BLAUPUNKT

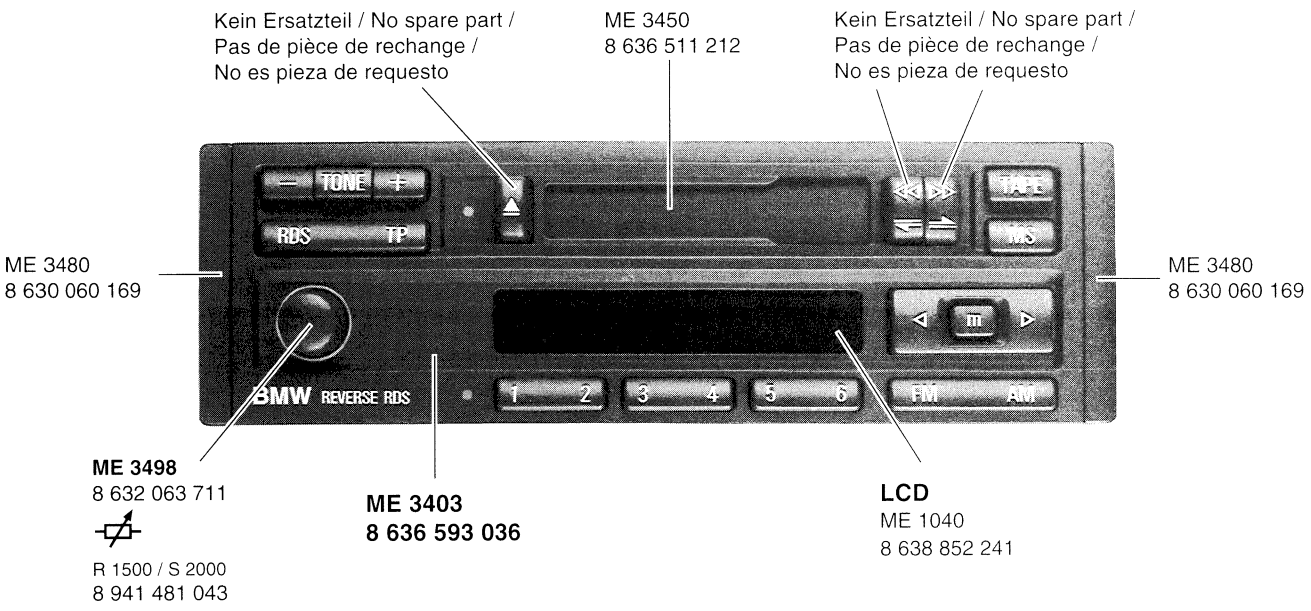
Autoradio

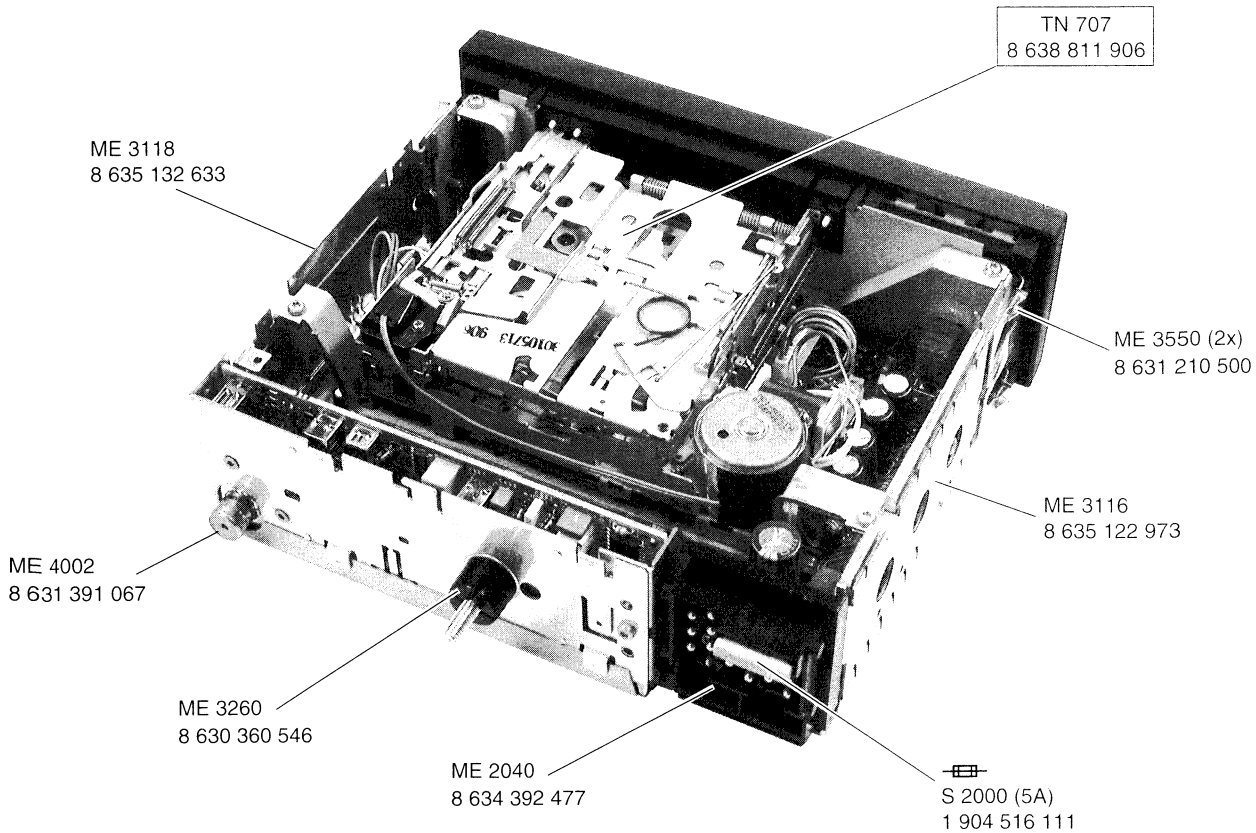
BMW C52

7 646 260 040 / 041
7 646 262 040 / 041

K7/VKD 8 622 400 694 Sa 06/96

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de repuestos





BLAUPUNKT

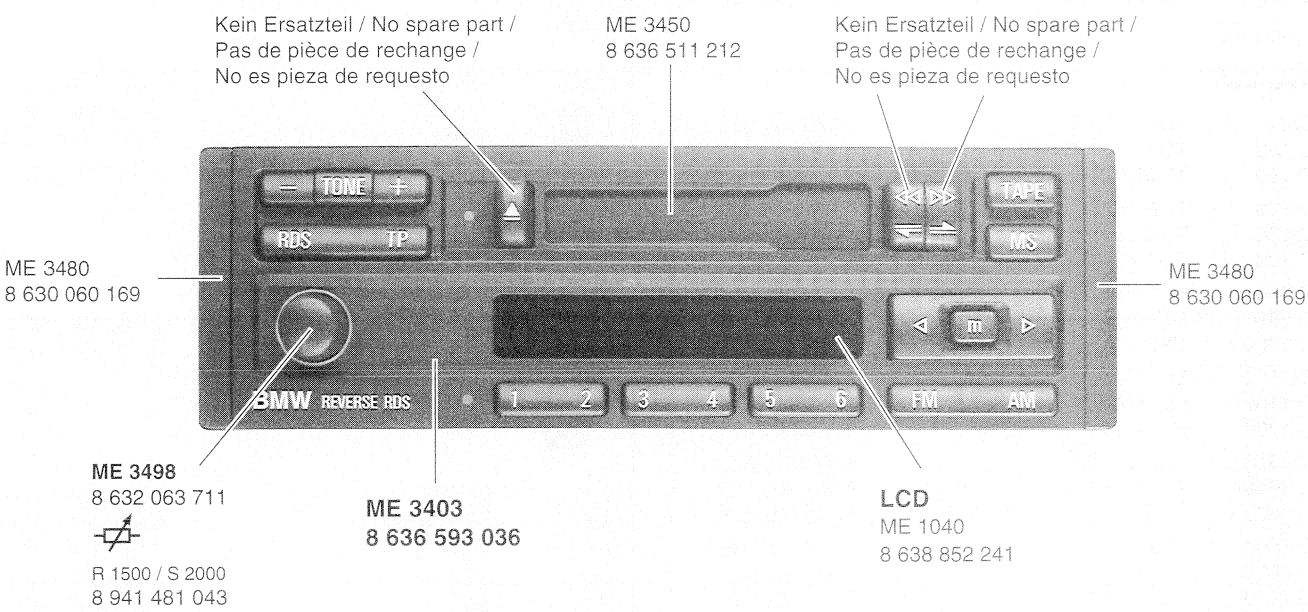
Autoradio

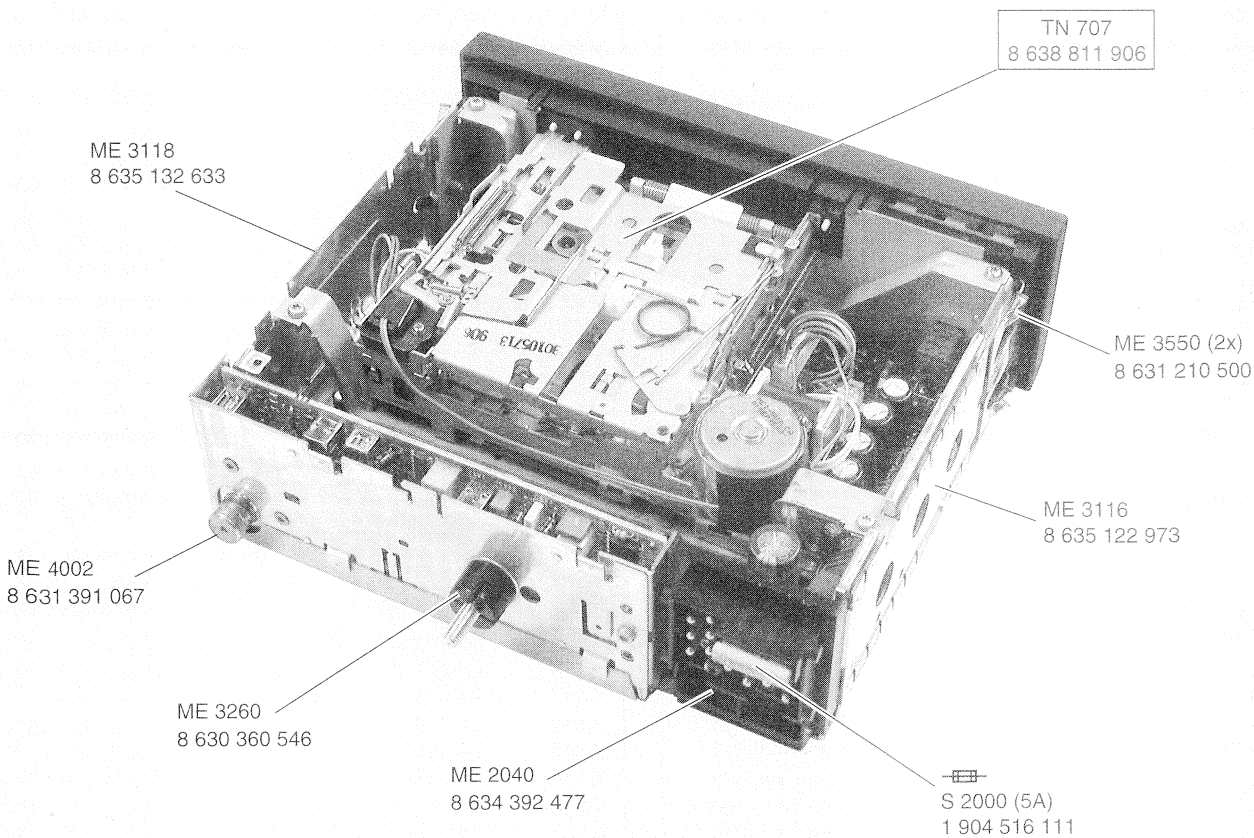
BMW C52

7 646 260 040 / 041
7 646 262 040 / 041

K7/VKD 8 622 400 694 Sa 06/96

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de repuestos





Mechanische Bauteile
Composants mécaniques

Mechanical components
Piezas mecánicos

	(D)	(GB)	(F)	(E)	
ME 3140	DECKEL (OBEN)	HOUSING COVER	COUVERCLE DE BOIT.	TAPA DEL CARTER	8 635 132 578
ME 3140	DECKEL (UNTEN)	HOUSING COVER	COUVERCLE DE BOIT.	TAPA DEL CARTER	8 635 132 718
ME 3208	MUTTER (M9X0,75)	NUT	ECROU	TUERCA	8 633 310 468
ME 3211	DREHFEDER (CASS.KL.)	TORSION SPRING	RESSORT DE TENSION	RESORTE DE TENSION	8 634 650 175
ME 3212	TORX-SCHRAUBE (KAPPE/7x)	SCREW	VIS	TORNILLO	8 633 410 755
ME 3260	FÜHRUNGSBOLZEN	GUIDE PIN	TIGE DE GUIDAGE	PERNO DE GUIA	8 634 392 206
ME 3500	HALTERAHMEN	FRAME	CADRE SUPPORT	MARCO DE FIJACION	8 601 310 640

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
C 2000	3300 µF 16 V	8 943 490 359
D 3	TDA 1575 T	8 925 900 339
D 152	TDA 1597 T	8 925 901 450
D 180	TL 072 IDR	8 925 900 201
D 310	TDA 1592	8 925 901 456
D 660	TDA 1072 A	8 925 900 247
D 700	SDA 4330	8 925 901 029
D 800	MC 68HC05B16 (..260)	8 925 901 851
D 800	MC 68HC05B16 (..262)	8 925 901 911
D 1000	UPD 7229	8 925 901 068
D 1010	MC 33072	8 925 900 319
D 1100	LM 388 M	8 925 901 489
D 1230	RC 4558 DR	8 925 900 308
D 1500	TDA 7318 D	8 925 900 349
D 1600	TDA 7372 B (..260)	8 945 903 707
D 1600	TDA 7350 (..262)	8 945 902 218
D 1601	TDA 7350 (..262)	8 945 902 218
D 2000	L 4949	8 925 901 447
D 2010	MC 78L05	8 925 900 327
D 2020	L 4916	8 945 900 450
D 2030	MM 74HC221	8 925 901 454
D 2400	TMS 375C006	8 925 901 660
D 2450	TDA 7332 D	8 925 900 477
H 1000- H 1016	LOT 670	8 925 405 434
H 1018- H 1031	T 649	8 925 405 490
L 1		8 958 411 000
L 2		8 948 419 042
L 3		8 958 411 000
L 4		8 948 419 042
L 6		8 948 419 044
L 9		8 928 411 059
L 50		8 928 411 059
L 650		8 948 415 059
L 651		8 948 415 048
L 700		8 928 411 060
L 701		8 928 411 058
L 800		8 948 420 013
L 801		8 948 420 013
L 1011		8 958 411 100
L 2000		9 648 411 066

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
L 2410		8 958 411 102
L 2450		8 948 420 016
R 166	100 kΩ	8 941 500 076
R 308	100 kΩ	8 921 500 006
R 1500	50 kΩ	8 941 481 043
R 2008	1,8 Ω	8 921 351 002
S 801- S 818		8 638 800 630
S 2000		8 941 481 043
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 2	BC 858 C	8 925 705 039
V 4	BB 814	8 925 405 146
V 8	BB 814	8 925 405 146
V 15	BB 814	8 925 405 146
V 21	BA 885	8 925 405 530
V 50	S 247 Z	8 925 421 079
V 51	S 247 Z	8 925 421 079
V 159	1 N 4148 W	8 925 405 233
V 181	BAV 99	8 925 405 124
V 191	BAL 99	8 925 405 137
V 192	BC 848 B	8 925 705 043
V 193	BC 848 B	8 925 705 043
V 600	BF 545 C	8 925 705 185
V 620	BF 543	8 925 705 184
V 625	BC 848 C	8 925 705 037
V 630	BAV 99	8 925 405 124
V 635	BC 858 B	8 925 405 159
V 636	BC 848 C	8 925 705 139
V 638	BC 848 C	8 925 705 037
V 650	BC 848 C	8 925 705 139
V 635	BC 858 B	8 925 405 159
V 655	BC 848 C	8 925 705 139
V 659	BC 848 C	8 925 705 037
V 720	BC 848 B	8 925 705 043
V 721	BZX 84	8 925 421 068
V 722	1N 4148 W	8 925 405 233
V 741	BC 848 C	8 925 705 037
V 810	BC 848 B	8 925 705 043
V 811	BC 848 C	8 925 705 037
V 812	BC 848 C	8 925 705 037
V 813	BAL 99	8 925 405 137
V 814	BAL 99	8 925 405 137
V 850	BC 848 B	8 925 705 043
V 851	BAL 99	8 925 405 137

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
V 852	BC 848 B	8 925 705 043
V 853	BAL 99	8 925 405 137
V 854	BAL 99	8 925 405 137
V 1001	RLR 4001	8 925 800 044
V 1002	BZX 84	8 925 421 061
V 1003	BAV 70	8 925 405 122
V 1007	BC 848 C	8 925 705 037
V 1010	BC 848 B	8 925 705 043
V 1011	BAV 99	8 925 405 124
V 1012	BZX 84/C9V1	8 925 421 034
V 1015	BAV 99	8 925 405 124
V 1016	BAV 99	8 925 405 124
V 1017	BAV 99	8 925 405 124
V 1018	BAV 99	8 925 405 124
V 1019	BZX 84/C3V3	8 925 421 040
V 1020	BC 848 B	8 925 705 043
V 1020	SFH 320-4	8 925 706 703
V 1021	BAL 99	8 925 405 137
V 1021	BC 858 B	8 925 705 038
V 1022	BAV 99	8 925 405 124
V 1025	BC 848 B	8 925 705 043
V 1030	BC 858 B	8 925 705 038
V 1031	BC 858 B	8 925 705 038
V 1032	BC 848 B	8 925 705 043
V 1033	FMMT 493	8 925 705 192
V 1034	FMMT 493	8 925 705 192
V 1035	FMMT 493	8 925 705 192
V 1036	FMMT 493	8 925 705 192
V 1040	BC 858 B	8 925 705 038
V 1041	BC 858 B	8 925 705 038
V 1304	BC 369	8 925 705 304
V 1306	BC 875	8 925 707 201
V 1307	RLR 4001	8 925 800 044
V 1309	BC 848 B	8 925 705 043
V 1501	BAL 99	8 925 405 137
V 1600	BC 848 C	8 925 705 037
V 1601	BC 848 C	8 925 705 037
V 1602	BC 808-25	8 925 705 042
V 1610	BC 848 B	8 925 705 043
V 1630	BC 848 B	8 925 705 043
V 1660	BC 848 B	8 925 705 043
V 1680	BC 848 B	8 925 705 043
V 2000	BD 436	8 905 705 167
V 2001	BC 848 C	8 925 705 037
V 2002	BD 436	8 905 705 167
V 2003	BC 848 C	8 925 705 037
V 2004	RLR 4001	8 925 800 044
V 2005	BAL 99	8 925 405 137
V 2009	S3G	8 925 405 023
V 2010	BC 848 B	8 925 705 043
V 2011	BC 858 B	8 925 705 038
V 2012	BC 848 B	8 925 705 043
V 2013	BAW 56	8 925 405 015
V 2014	BC 848 B	8 925 705 043
V 2015	BAL 99	8 925 405 137
V 2020	BC 808-25	8 925 705 042
V 2021	BC 808-25	8 925 705 042
V 2022	BC 848 C	8 925 705 037
V 2023	BC 848 C	8 925 705 037
V 2024	BAL 99	8 925 405 137
V 2410	BC 848 B	8 925 705 043
V 2470	BC 858 C	8 925 705 039
V 2471	BC 858 C	8 925 705 039
V 2472	BC 858 C	8 925 705 039
V 2473	BC 848 C	8 925 705 037
V 2474	BC 848 C	8 925 705 037
V 2475	BAW 56	8 925 405 015

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
Z 1	10,7 MHz	8 948 417 028
Z 150	10,7 MHz	8 946 193 313
Z 151	10,7 MHz	8 946 193 313
Z 152	10,7 MHz	8 948 417 027
Z 155	10,7 MHz	8 946 193 313
Z 301	456 KHz	8 946 193 307
Z 635	800 KHz	8 948 415 044
Z 636	252 KHz	8 948 412 075
Z 660	460 KHz	8 946 193 238
Z 661	455 KHz	8 948 413 008
Z 700	4 MHz	8 946 193 099
Z 800	4 MHz	8 926 193 002
Z 2401	4,332 MHz	8 926 193 001

Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Nota:
Des condensateurs et résistaces commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spècialiste.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

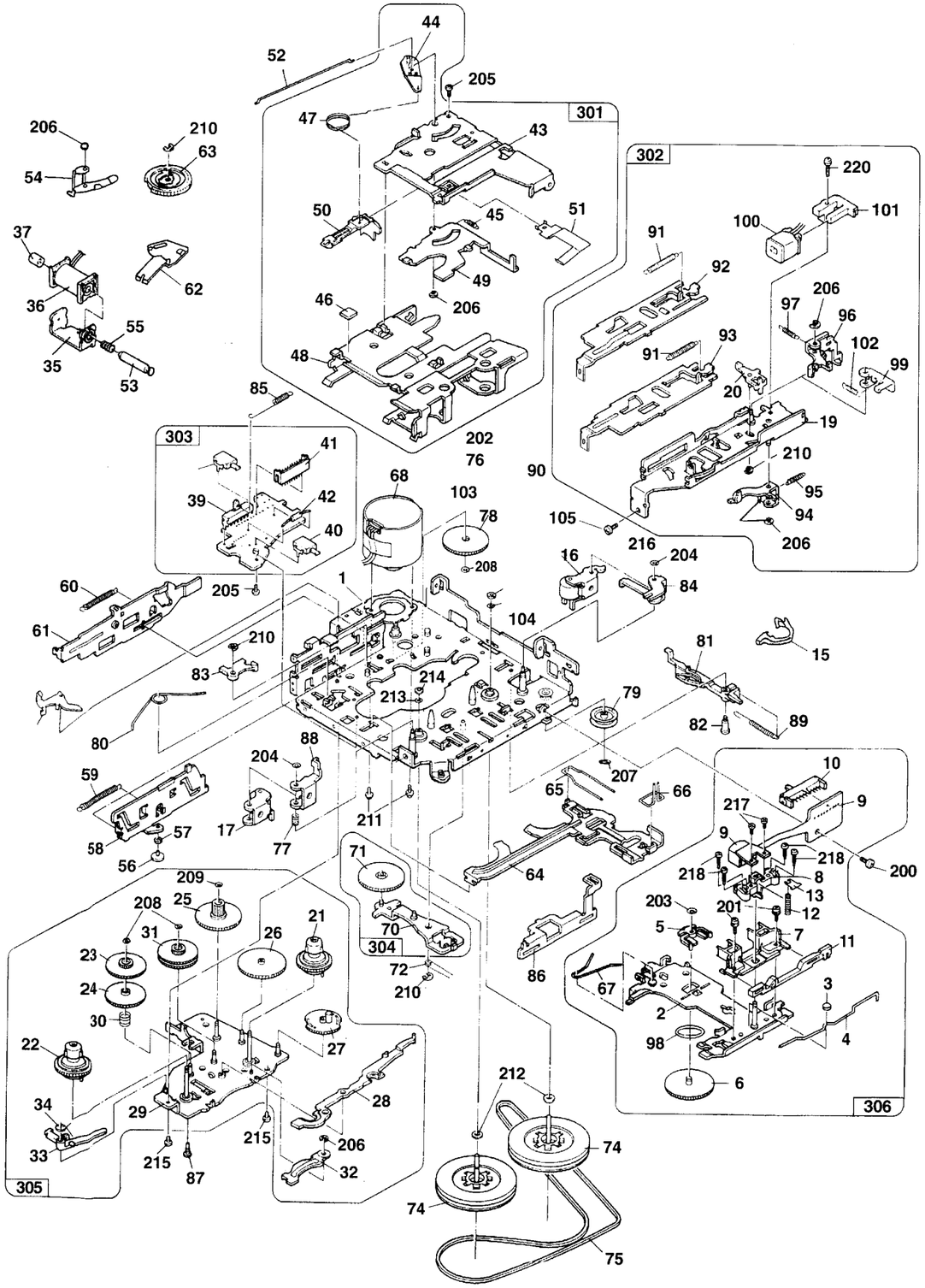
Nota:
No se indican en la lista de piezas de requestos los condensatores y los resistores de uso comercial. Les rogamos comprar esas piezas en el comercio especializado.

Mechanische Bauteile **LW TN 707**
Composants mécaniques **8 638 811 906**

Mechanical parts **LW TN 707**
Componentes mecánicos **8 638 811 906**

Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 1	8 628 800 434
LW 2	8 621 300 168
LW 3	8 626 600 475
LW 4	8 621 200 115
LW 5	8 628 800 221
LW 6	8 626 300 444
LW 7	8 621 300 160
LW 8	8 621 300 145
LW 9	8 627 609 519
LW 10	8 908 003 512
LW 11	8 621 901 691
LW 12	8 621 200 116
LW 13	8 620 105 426
LW 15	8 620 300 136
LW 16	8 621 901 692
LW 17	8 621 901 693
LW 19	8 621 901 694
LW 20	8 621 901 686
LW 21	8 620 105 439
LW 22	8 620 105 440
LW 23	8 626 600 470
LW 24	8 626 600 471
LW 25	8 626 600 472
LW 26	8 626 600 473
LW 27	8 626 300 443
LW 28	8 621 901 721
LW 29	8 621 300 167
LW 30	8 621 200 117
LW 31	8 626 600 476
LW 32	8 621 901 764
LW 33	8 621 901 688
LW 34	8 621 200 118
LW 35	8 621 901 727
LW 36	8 627 205 752
LW 37	8 623 002 012
LW 38	8 628 309 769
LW 39	8 622 002 111
LW 40	8 908 003 513
LW 41	8 620 300 127
LW 42	8 905 405 342
LW 43	8 621 300 147
LW 44	8 621 901 580
LW 45	8 624 600 675
LW 46	8 622 306 053
LW 47	8 621 200 119
LW 48	8 621 300 148
LW 49	8 621 300 149
LW 50	8 621 901 741
LW 51	8 621 200 120
LW 52	8 624 600 673
LW 53	8 623 002 011
LW 54	8 621 901 728
LW 55	8 624 600 879
LW 56	8 626 600 477
LW 57	8 626 600 478
LW 58	8 621 901 720
LW 59	8 621 200 121
LW 60	8 621 200 122
LW 61	8 621 901 697
LW 62	8 621 901 729
LW 63	8 626 300 447
LW 64	8 621 300 151
LW 65	8 621 200 123
LW 66	8 621 200 124

Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 67	8 624 600 878
LW 68	8 627 205 772
LW 70	8 621 901 732
LW 71	8 626 600 461
LW 72	8 624 600 880
LW 74	8 620 100 554
LW 75	8 624 700 416
LW 76	8 624 600 894
LW 77	8 624 600 800
LW 78	8 626 600 463
LW 79	8 626 600 464
LW 80	8 624 600 860
LW 81	8 621 901 704
LW 82	8 623 400 199
LW 83	8 621 901 730
LW 84	8 621 901 702
LW 85	8 624 600 881
LW 86	8 621 901 731
LW 87	8 623 400 210
LW 88	8 621 901 700
LW 89	8 621 200 128
LW 90	8 626 300 446
LW 91	8 621 200 133
LW 92	8 621 901 759
LW 93	8 621 901 760
LW 94	8 621 300 152
LW 95	8 621 200 130
LW 96	8 621 300 153
LW 97	8 621 200 131
LW 98	8 620 105 441
LW 99	8 621 901 737
LW 100	8 627 205 753
LW 101	8 621 901 738
LW 102	8 624 600 883
LW 103	8 621 901 733
LW 104	8 621 300 169
LW 105	8 626 300 445
LW 200	8 623 400 227
LW 201	8 623 400 211
LW 202	8 620 105 462
LW 203	8 620 105 429
LW 204	8 620 105 430
LW 205	8 623 400 216
LW 206	8 620 105 436
LW 207	8 620 105 427
LW 208	8 620 105 431
LW 209	8 620 105 432
LW 210	8 620 105 437
LW 211	8 623 400 215
LW 212	8 620 010 549
LW 213	8 620 105 434
LW 214	8 620 105 435
LW 215	8 623 400 228
LW 216	8 623 400 212
LW 217	8 623 400 326
LW 218	8 623 400 214
LW 219	8 623 400 217
LW 220	8 623 400 325
LW 301	8 621 901 736
LW 302	8 628 800 442
LW 303	8 622 002 105
LW 304	8 620 100 552
LW 305	8 621 901 735
LW 306	8 628 800 441



Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet

Modification réservées! Reproduction - aussi en abrégé - permise seulement avec indication des sources utilisées

Gedruckt in Deutschland

Printed in Germany by HDR

Modification reserved! Reproduction - also by extract - only permitted with indication of sources used

Modificaciónes reservadas! Reproducción - también en parte - solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas

BLAUPUNKT AUTORADIO

BMW Reverse RDS (C52)

7 646 260 040/041
7 646 262 040/041

8 622 400 784 BN 05/96

Serviceanleitung • Service Manual • Manuel de service • Manual de servicio

(D) Achtung:

Bei Arbeiten an den unter Spannung stehenden und nicht mit entsprechenden Filtern oder Streuscheiben abgedeckten LED's, müssen nachfolgende Vorschriften beachtet werden :

1. Reparaturen oder Funktionsprüfungen dürfen nur mit einer Schutzbrille erfolgen.
   Die zu verwendenden Sichtscheiben müssen einen UV- bzw. Sonnenschutzfilter haben (z.B. UVEX sportstyle 9186 088).
2. Der Betrieb mit höheren Strömen, auch kurzzeitig, ist nicht zulässig.
3. Der Blickwinkel zur Leiterplatte darf 60° nicht übersteigen.

Die Nichtbeachtung der Verarbeitungsvorschriften kann schwere Augenschädigungen zur Folge haben!

(F) Attention:

Pendant le traitement des LEDs alimentées avec leur tension de service est ne pas couvert par leur filtres ou verres diffusants adéquats les règles suivantes doivent être observées:

1. La réparation ou contrôle de fonction doivent arriver seulement avec de lunettes de protection. Les lunettes utilisées doivent avoir un protecteur UV ou contre le rayonnement du soleil (p. ex. UVEX sportstyle 9186 088).
2. Operation avec des courants elevés, aussi pour courte durée, n'est pas admissible.
3. L'angle de visée à la plaquette imprimée ne doit pas excéder 60°.

En cas de non-observance des règles de traitement des dommages serieux des yeux peuvent resulter.

(GB) Attention:

For the process of handling the LEDs when they are supplied with their operating voltage and not covered by their respective filters or diffuser screens, the following instructions have to be observed:

1. Repairs and function checks may be carried out with protection glasses only.
   The used glass material must have a UV- or sun ray protection filter (e. g. UVEX sportstyle 9186 088).
2. The operation with higher currents, also for short duration, is not permitted.
3. The viewing angle towards the circuit board may not exceed 60°.

In the case of non-observance of the instructions serious damage to the eyes may result.

(E) Atención:

Durante el tratamiento de LEDs alimentados con la tensión de servicio y no cubierto par filtros dispersores o pantallas diffusoras adecuadas las especificaciones deben ser consideradas:

1. Reparación y prueba de funcón deben ser efectuados solamente con gafas de protección. Las gafas utilizadas deben tener un filtro contra los rayos ultravioletas o filtro antisolar (p. ej. UVEX sportstyle 9186 088).
2. La operación con corrientes elevadas, tambien de corta duración, no es permisible.
3. El angulo de visibilidad a la placa de circuitos no debe exceder 60°.

La inobservancia de las especificaciones de tratamiento puede dar por resultado daños graves de los ojos.

(D) Weitere Dokumentationen

Schaltbild	8 622 400 576
Ersatzteilliste	8 622 400 694
Service Anleitung LW SCA 4.4	8 622 400 242

(F) Dokumentations complémentaires

Schéma du poste	8 622 400 576
Liste de rechanges	8 622 400 694
Manuel de service mécanisme SCA 4.4	8 622 400 242

(GB) Supplementary documentations:

Circuit Diagram	8 622 400 576
Spare Part List	8 622 400 694
Service manual tape SCA 4.4	8 622 400 242

(E) Documentaciones suplementarias

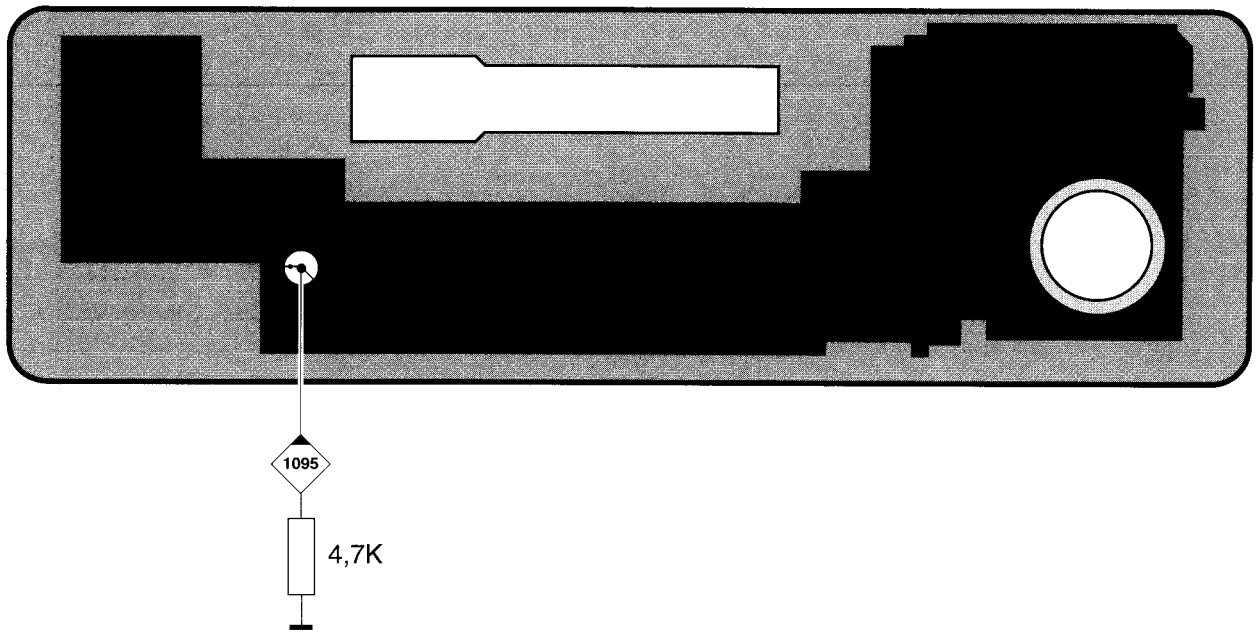
Esquema	8 622 400 576
Lista de repuestos	8 622 400 694
Manual de servicio mecanismo SCA 4.4	8 622 400 242

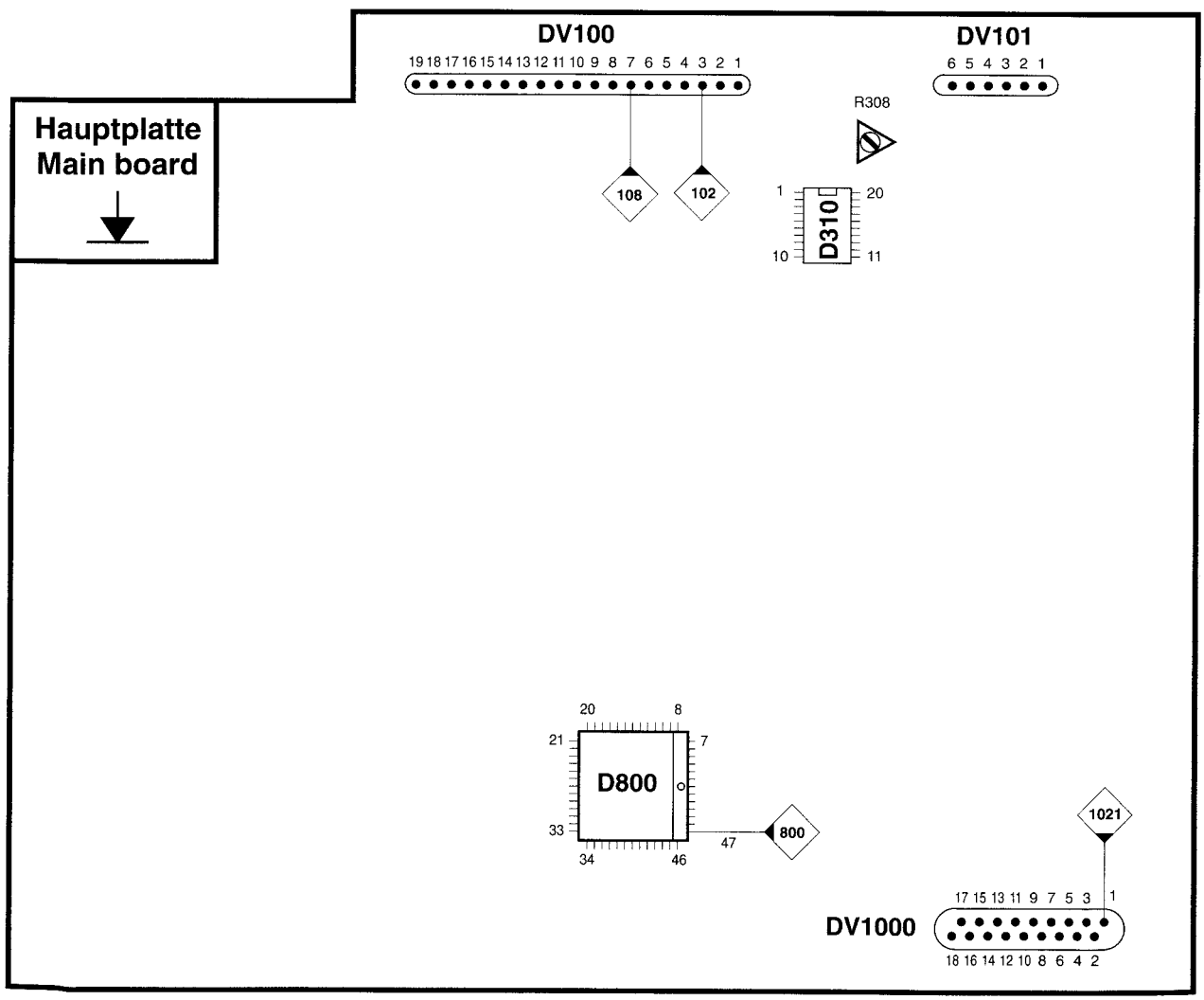
(D) **Meßpunkte und Abgleichelemente**

(GB) **Adjustment points and adjusting elements**

(F) **Points de mesure et élém. de réglage**

(E) **Puntos de medición y elem. de alineamiento**



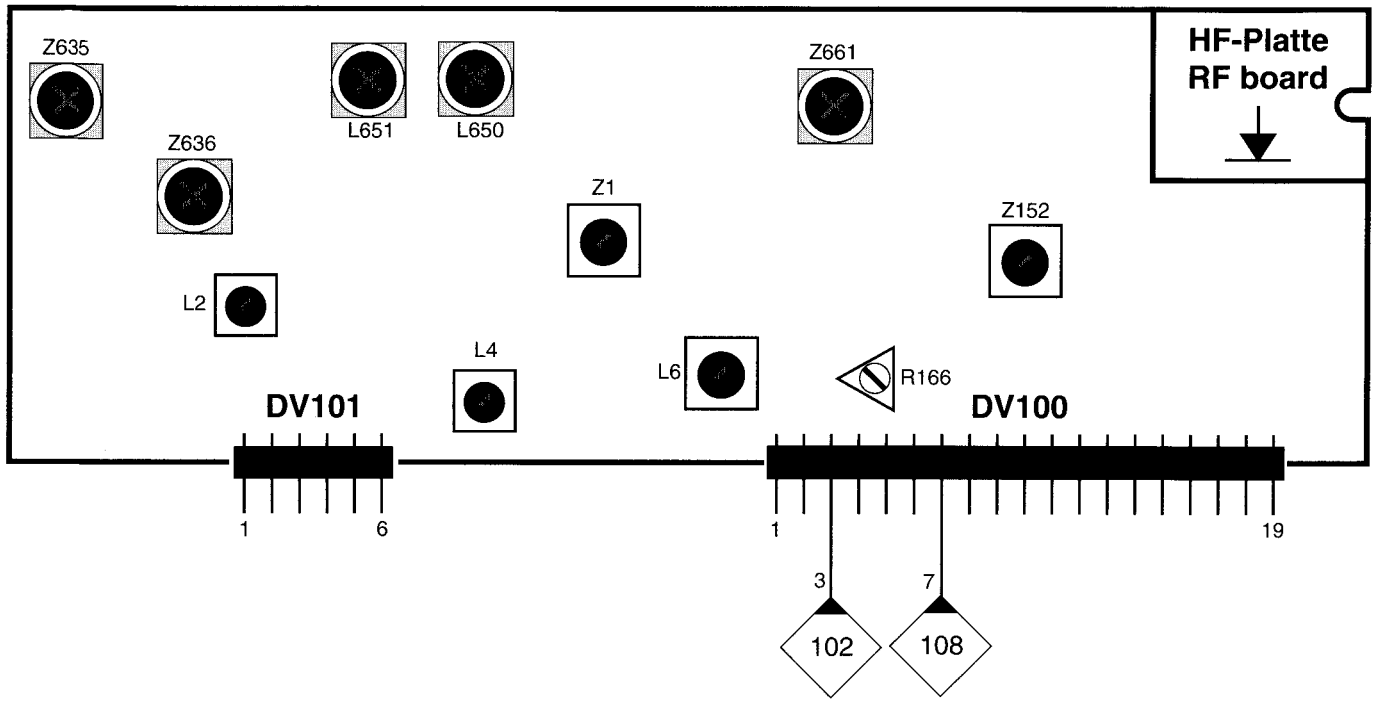


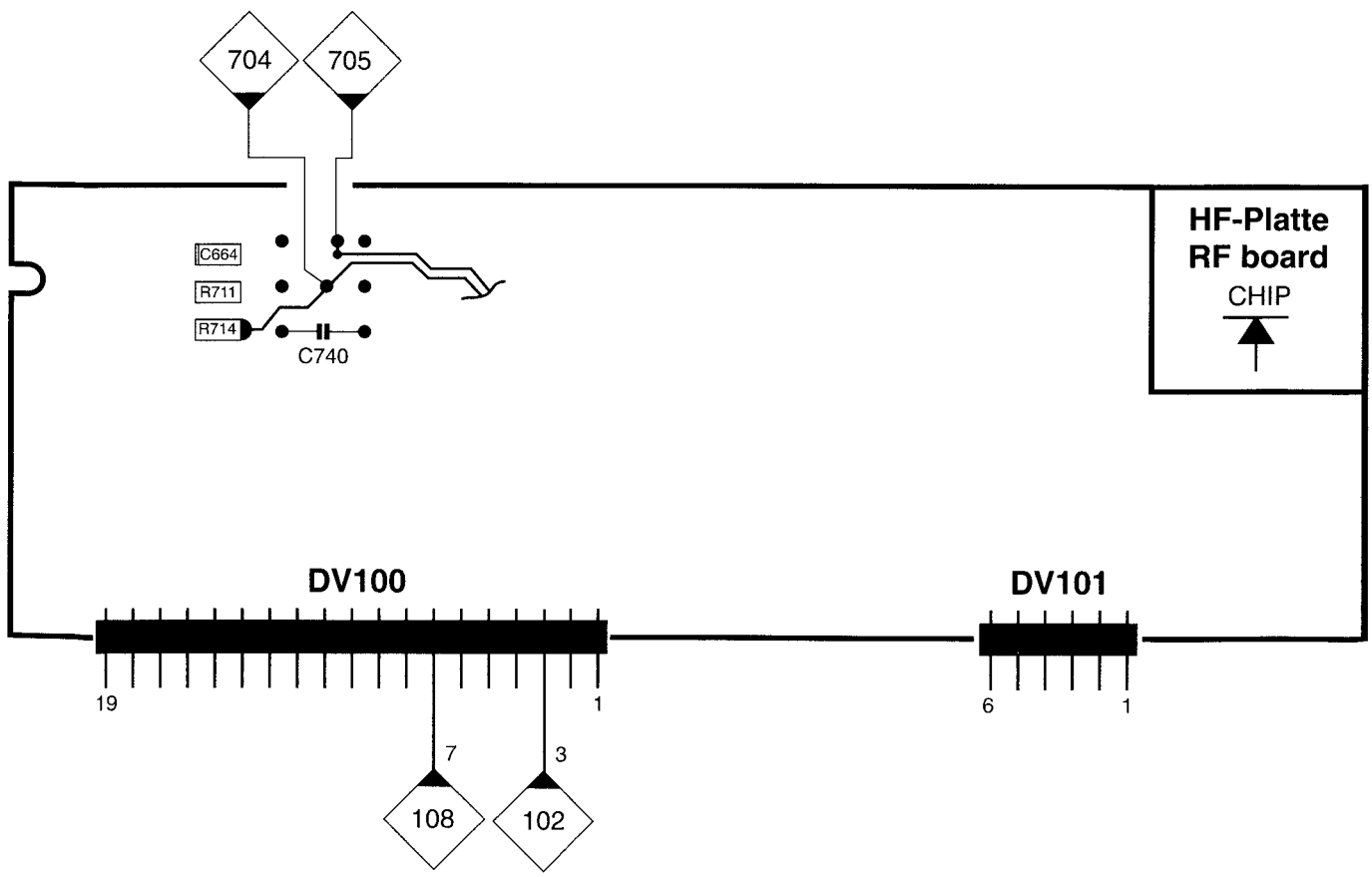
(D) **Meßpunkte und Abgleichelemente**

(F) **Points de mesure et élém. de réglage**

(GB) **Adjustment points and adjusting elements**

(E) **Puntos de medición y elem. de alineamiento**





(D) Allgemeine Hinweise

Aktivieren des Service-Modes:

1. Schalten Sie das Autoradio ein.
2. Danach betätigen Sie innerhalb von 8 Sekunden die Taste "m" länger als 8 Sekunden.
3. Anschließend können Sie mit Hilfe der Suchlaufwippe fünf Funktionen aus dem Menü anwählen:

   a) Anzeigen der Seriennummer des Autoradios "XXXXXXXX".
   b) Anzeigen der Softwareversion "MM YY VV" (Monat, Jahr, Version).
   c) Auswahl von sechs GAL-Kurven (über die Stationstasten 1-6 veränderbar).
   d) Anzeige der Feldstärke und Qualität des gehöhrten Senders im Hexadezimalcode.
   e) Minimalanhebung der eingestellten VF-Lautstärke von -9 bis +9 (über die Stationstasten 1+2 veränderbar).

4. Der Service-Mode wird durch Ausschalten des Autoradios wieder verlassen

Auslieferungszustand

1. BASS, TREBLE, FADER und BALANCE in Mittelstellung.
2. Betriebsart FM1, RDS-EIN, REG-EIN und TP-AUS.
3. Cassettenbetrieb Seite 1 (Normal) und MS-AUS.
4. Service-Mode Grundeinstellung: GAL-Kurve 3
   VF-Lautstärke 0

(GB) General instructions

Activation of the service mode:

1. Switch the radio on.
2. Then press the push-button "m" within 8 seconds for longer than 8 seconds.
3. You will then be able to select 5 functions from a menu by means of the seek tuning rocker switch.

   a) Display of the serial number of the radio "XXXXXXXX".
   b) Display of the software version "MM YY VV" (month, year, version).
   c) Selection of 6 GAL curves, To be changed by means of the preset push-buttons 1 to 6.
   d) Display of the field strengh and quality of the presently tunend-in station in hexadecimal code
   e) Minimum increase of the adjusted VF volume from -9 to +9 (changeable with the preset push-buttons 1 and 2).

4. You leave the service mode when switchiong the radio off.

Default condition ex-factory

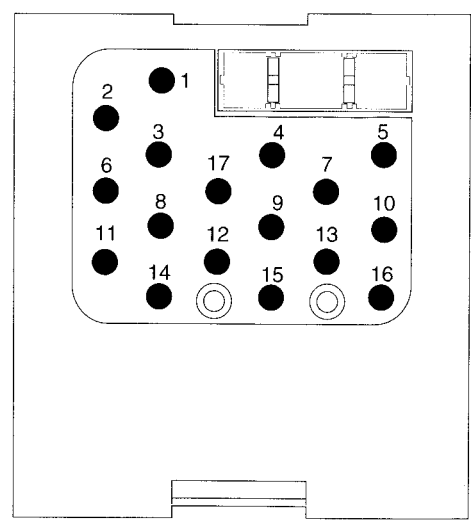
1. BASS, TREBLE, FADER and BALANCE in centre position.
2. Mode FM1, RDS on, REG on und TP off.
3. Cassette operation side 1 (normal) and MS off.
4. Service-mode basic adjustments GAL curve 3
   VF volume 0

Wellenbereich Waveband	Autom. Suchlauf search tuning	Handsuchlauf manual tuning	Wellenb. Grenzen waveband limits	ZF IF	Anzeige Display
FM	100 kHz	50 kHz	87.5 MHz - 108 MHz	10.7MHz	U
MW	9 kHz	9 kHz	531 kHz - 1602 kHz	460 kHz	M
LW	9 kHz	1 kHz	153 kHz - 279 kHz	460 kHz	L

Belegung des Anschlußkastens

1. NF vorn Links / AF front left
2. NF vorn Rechts / AF front right
3. NF hinten Links / AF rear left
4. Autotelefon stumm / Tel. - mute
5. Plus über Zündschloß (KL 15) / positive via ignition switch (KL 15)
6. NF hinten Rechts / AF rear right
7. NC
8. NF Masse (vorn Links) / AF ground (front left)
9. Dauerplus (KL 30) / Permanent supply (KL 30)
10. GAL
11. NF Masse (vornRechts) / AF ground (front right)
12. NF Masse (hinten Links) / AF ground (rear left)
13. Amaturenbrett Beleuchtung (KL 58g) / illumination (KL 58g)
14. NF Masse (hinten Rechts) / AF ground (rear right)
15. Batteriemasse (KL 31) / Ground battery (KL 31)
16. Motorantenne / automatic antenna
17. NC

Pinning of connector box



(D) Demontage

(GB) Disassembly

Demontageschritte Disassembley steps	Entfernen, entriegeln, abziehen Remove, unlock, disconnect	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Frontblende (F), Front Panel (F)			
Schrauben (2xD) Srews (2xD)	abschrauben unscrew		2
Feder (2xE) Spring (2xE)	entfernen remove		2
Rastnasen (3xK) Lock in hooks (3xK)	aushaken remove		1+4
Frontblende (F) Front panel (F)		Frontblende vorsichtig abziehen. Remove carefully the front panel.	2
Cassetten-Laufwerk (C), Cassette mechanism (C)			
Schrauben (4xA) Screws (4xA)	abschrauben unscrew		1
X 1300 + DV 1100 X 1300 + DV 1100	abziehen remove		1
Cassetten-Laufwerk (C) Cassette mechanism (C)		Cassettenteil nach oben abheben. Cassette mechanism drive upwards.	1
***Seitenwand rechts (H), Side part right (H)			
Frontblende (F) Front panel (F) Cassettenlaufwerk (C) Cassette mechanism (C)	abziehen remove ausbauen remove		
Schrauben (3xG) Screws (3xG)	abschrauben unscrew		3
Lötstellen (2xI) Soldering points (2xI)	ablöten unsolder		4
Seitenteil rechts (H) Side part right (H)		Erst in Richtung X anheben und danach in Richtung Y ausbauen. Lift the unit in X-direction and remove it Y-direction.	5
	Die Punkte (M) mit Masse verbinden. Connect Points (M) across ground.		6

*****Ausbau ist nur für den HF - Abgleich erforderlich (außer Phasenschieber-Abgleich).**
*****Disassembly is needed for the R-F alignment (except for the phase shifter adjustment).**

(D) Demontage | (GB) Disassembly

Fig 1

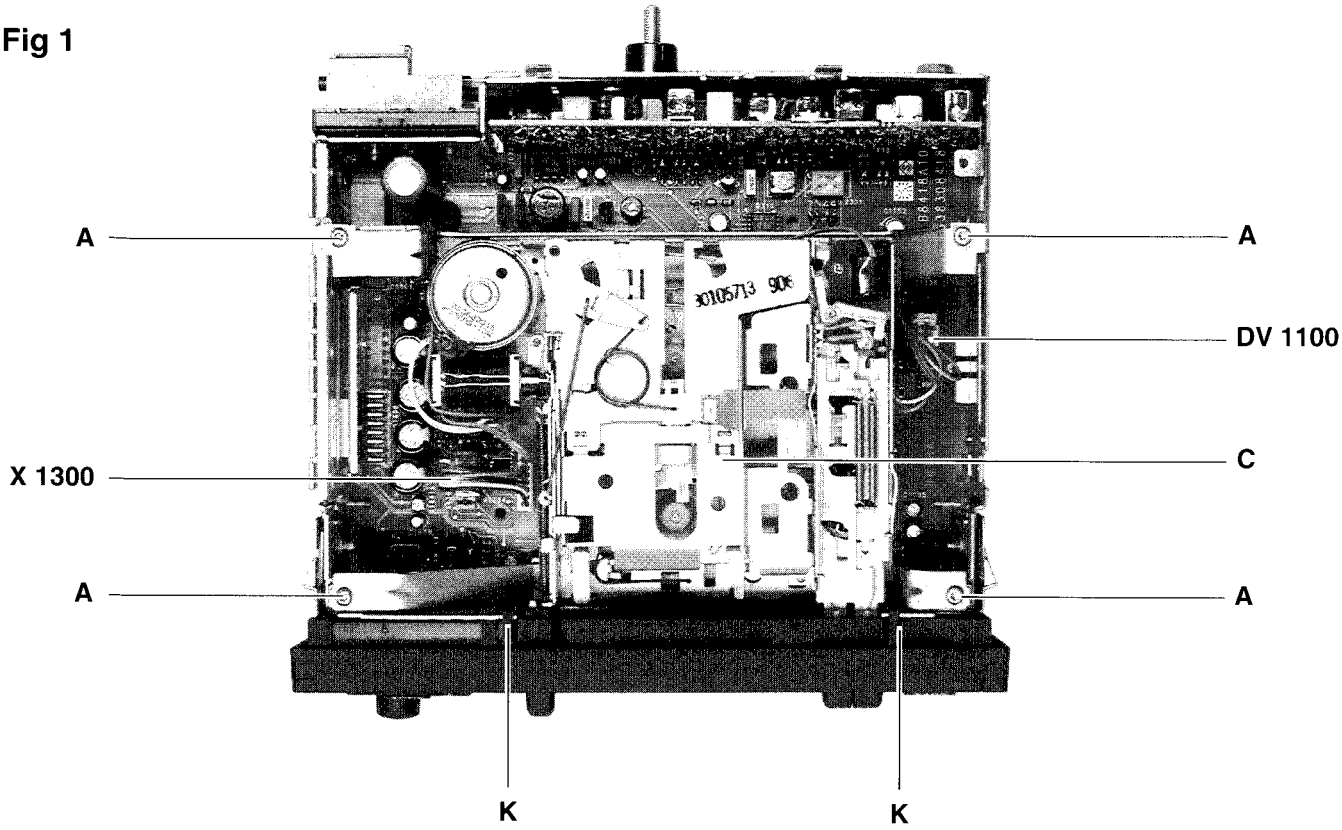


Fig 2

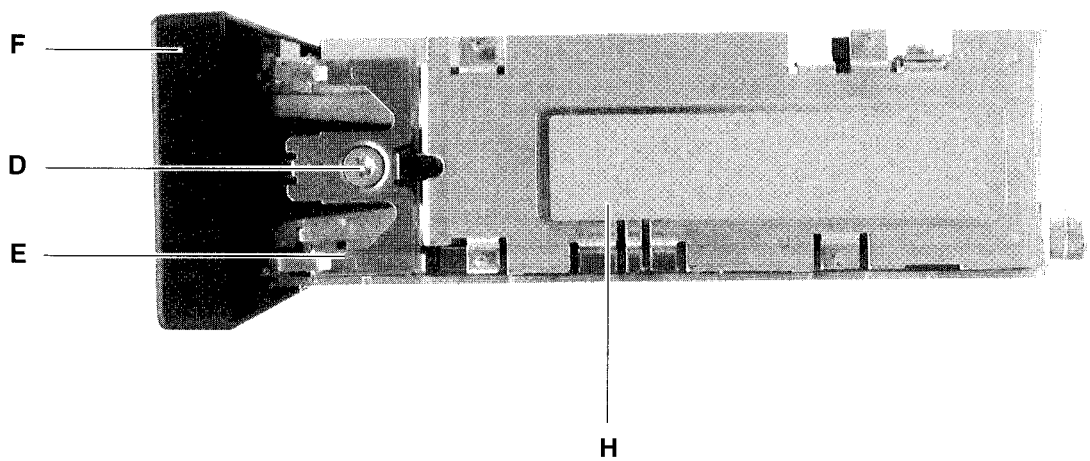


Fig 3

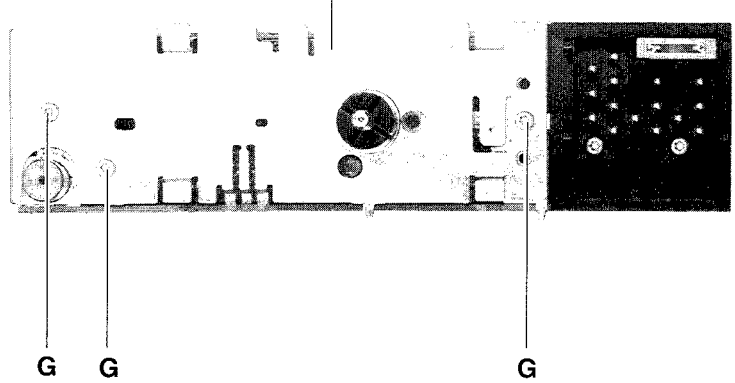


Fig 4

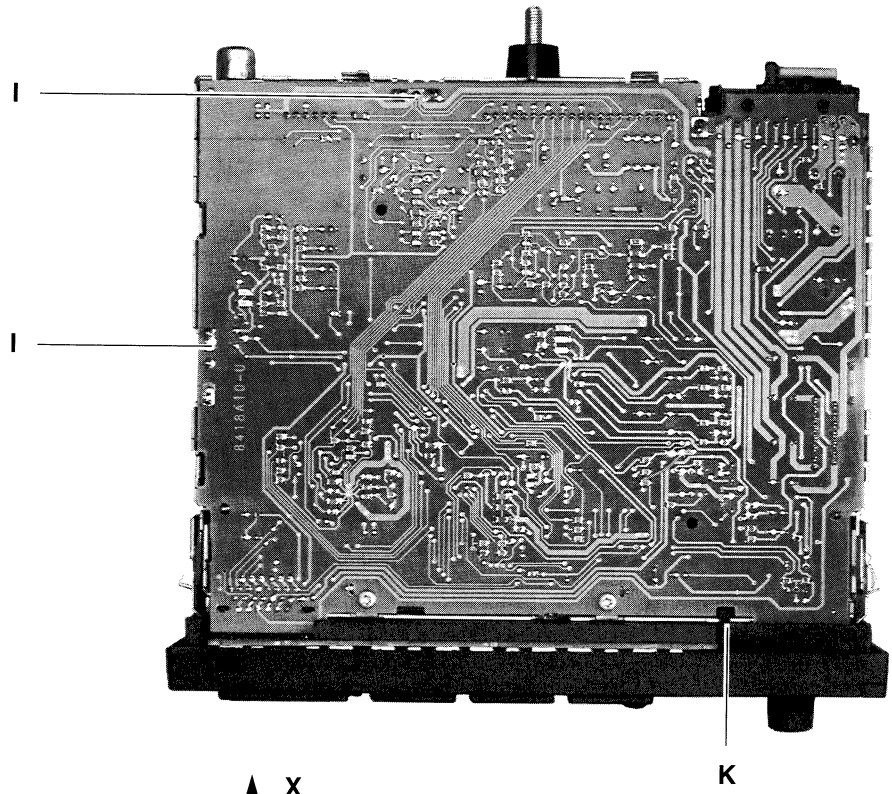


Fig 5

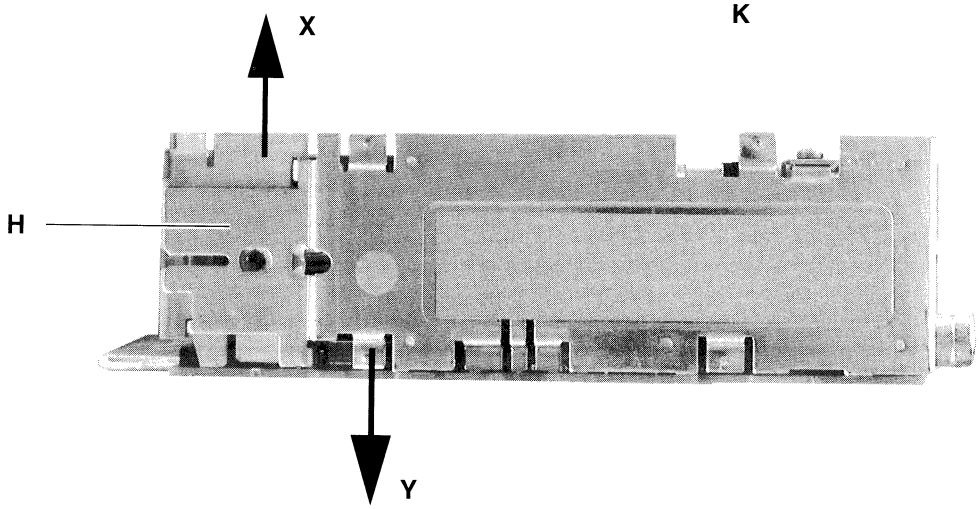
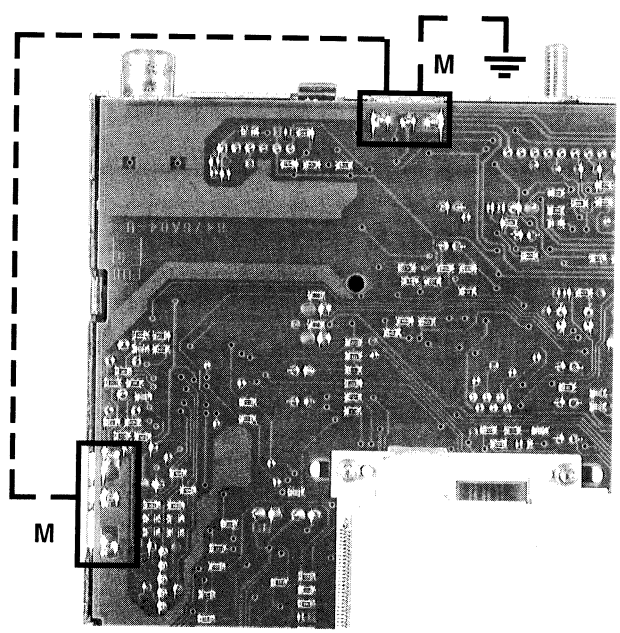


Fig 6



(D) Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

FM-Abgleich
AM-Abgleich
Prüfschritte Telefon-Mute, GAL, LED-Strom und Display
Programmierung der Geräteparameter

Abgleichhinweise:

Der AM und FM - Abgleich muß durchgeführt werden, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.

Meßsender-Pegelangaben

Die in der Abgleichanweisung aufgeführten Pegelwerte (E´) sind die Werte an der unbelasteten Antennenanpaßschaltung.
Bei Verwendung der künstlichen Antenne (8 627 105 356) müssen am Meßsender die um die Verluste am Anschlußkabel (V=6 dB) und der künstlichen Antenne (X=14 dB, nur bei AM) höheren Pegel (Y) eingestellt werden.

Beispiel FM:

Pegel am Antenneneingang: E´= 30 dBµV
Meßsenderpegel: Y = E´+V
Y = 30 dBµV + 6dB = 36 dBµV

Beispiel AM:

Pegel am Antenneneingang: E´= 30 dBµV
Meßsenderpegel: Y = E´+V+X
Y= 30 dBµV + 6dB + 14dB = 50 dBµV

Abschirmung

Der HF-Abgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Hierzu ist es ratsam, an die Meßpunkte Drähte anzulöten und die Drahtenden nach oben oder seitlich aus dem Gerät zu führen.

Folgende Ausstattung wird benötigt:

Netzgerät 12 V regelbar, 10 A
Meßsender z.B. Meguro, Leader, Kenwood
Hochohmiges Voltmeter; Ri > 10 MΩ
NF-Millivolmeter
Outputmeter
Oszilloskop: Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung.
Frequenzbereich: Gleichspannung bis 30 MHz.
Tastköpfe 10:1 und 1:1
Frequenzzähler
Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)
Lötkolben

Vorbereitende Arbeiten

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

Klangeinstellung

Treble/Bass/Fader/Balance: Mittelstellung

Stationstasten

Für den Abgleich müssen die Stationstasten auf folgende Frequenzen programmiert werden:

Taste	**1**	**2**	**3**
MW-kHz	531	558	1404
LW-kHz	162		
FM 1-MHz	98,2	97,8	

Lautsprecheranschluß

Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

(GB) Electrical alignment

This section describes all of the necessary electrical alignment work.

The electrical alignment can be divided into:

FM alignment
AM alignment
Test steps for telephone-mute, GAL, LED current, and display
Programming of product parameters

Notes on alignment:

The AM and FM alignment must be performed if any components affecting the frequency are replaced or adjusted to different settings during repair work.

Signal generator level values

The level values (E') listed in the alignment instructions are the values at the (unloaded) antenna input.
When using the dummy antenna (8 627 105 356), you must set higher levels (Y) at the signal generator to compensate for losses at the connection wire (V=6 dB) and the dummy antenna (X=14 dB, for AM only).

Example FM:

Level at antenna input E' = 30 dBµV
Signal generator level Y = E' + V
Y = 30 dBµV + 6 dB = 36 dBµV

Example AM:

Level at antenna input E' = 30 dBµV
Signal generator level Y = E' + V + X
Y = 30 dBµV + 6 dB + 14 dB = 50 dBµV

Radio-shielding

The radio frequency alignment must be done with the bottom cover in place. It is advisable to solder wires onto the measuring points and lay the wires upwards and out of the side of the unit.

The following equipment is necessary:

Power supply unit 12 volts, adjustable, 10 A
Signal generator e.c. Meguro, Leader, Kenwood
High resistance voltmeter Ri > 10 MΩ
AF millivoltmeter
Output meter
Oscilloscope: voltage range: 5 mV to 50 volts per centimetre
frequency range: d.c. voltage to 30 MHz
Probes 10:1 and 1:1
Frequency counter
Screwdriver / adjusting pins (ceramic)
Soldering iron

Preparation work

Before you can perform the electrical alignment, you must make certain preparations:

Audio setting

Treble/bass/fader/balance: medium setting

Station buttons

The station buttons must be programmed with the following frequencies for the alignment:

Button	**1**	**2**	**3**
AM / MW-kHz	531	558	1404
AM / LW-kHz	162		
FM 1-MHz	98.2	97.8	

Loudspeaker connections

The loudspeaker output must be terminated with 4 Ω.

(D) Antennenanpassung

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Antennenstecker) in dBµV.
Y = Meßsendereinstellung in dBµV oder µV.
V = Meßsenderbedämpfung durch Anschlußkabel (Leistungsanpassung).
X = Bedämpfung durch künstliche Antenne.

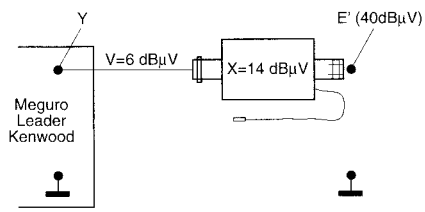
(GB) Antenna matching

E' - examples for FM and AM

E' = reference point (unloaded antenna plug) in dBµV.
Y = adjustment of signal generator in dBµV or µV.
V = attenuation of signal generator due to connecting cable (power adaption).
X = attenuation due to dummy antenna.

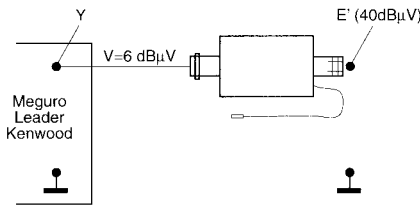
Meßsender/signal generator: Meguro, Leader, Kenwood

Künstliche Antenne AM:
Dummy antenna AM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

Künstliche Antenne FM:
Dummy antenna FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

dB- Umrechnungstabelle

dB Conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

(D) FM-Abgleich

Einstellung des Oszillators

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP704**
Abgleichelement ..... L 6
Spezifikation ..... 3,80 ± 0,01V
Meßinstrument ..... Digitalvoltmeter

1. Stimmen Sie das Gerät auf 97,8 MHz ab (Stationstaste FM2).
2. Das Digitalvoltmeter am Meßpunkt **MP705** anklemmen und die FM-Abstimmspannung messen.
3. Die Spule L 6 so einstellen, daß die Abstimmspannung für 97,8 MHz 3,80 ± 0,01V beträgt.

ZF-Grundeinstellung

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP102** (DV100/3)
Abgleichelemente ..... R 166, Z 1
Spezifikation ..... max. Gleichspannung
Meßinstrumente ..... Oszilloskop, Voltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 Mhz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 75 kHz
Signaleingang ..... siehe Text

1. Ohne Signal an **MP102** mit R 166 eine Gleichspannung von 2V einstellen.
2. Den Meßsender auf 98,2 MHz / 75 kHz Hub einstellen und mit 1 kHz modulieren.
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 Mhz ab (Stationstaste 1).
4. Das HF-Signal in den Antenneneingang einspeisen und den HF-Regler des Meßsenders so einstellen, das am **MP102** eine Spannung von ca. 2,5 V ansteht.
5. Jetzt mit dem Frequenzeinsteller des Meßsenders an **MP102** das Maximum aufsuchen.
6. Mit Z1 am Meßpunkt **MP102** auf Maximum abgleichen.

Einstellung des Vor- und Zwischenkreises

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP102** (DV100/3)
Abgleichelemente ..... L 2, L 4
Spezifikation ..... Maximum Gleichspannung
Meßinstrument ..... Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... siehe Text

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
3. Die Meßsender-Ausgangsspannung so einstellen, daß der ZF- Verstärker nicht in der Begrenzung ist (**MP102** = 2,5V).
4. Die Spulen L 2 und L 4 nacheinander auf Maximum an **MP102** abgleichen.

(GB) FM alignment

Oscillator adjustment

Operating mode ..... FM
Measurement point **MP704**
Alignment element ..... L 6
Specification ..... 3.80 ± 0.01V
Measuring instrument ..... digital voltmeter

1. Tune the set to 97.8 MHz (station button FM2).
2. Connect the digital voltmeter to **MP705** and measure the FM tuning voltage.
3. Adjust coil L 6 such that the tuning voltage for 97.8 MHz amounts to 3.80 ± 0.01volts.

Basic IF alignment

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP102** (DV100/3)
Alignment elements ..... R166, Z 1
Specification ..... max. DC voltage
Measurement instruments ..... oscilloscope, dc-voltmeter
Signal source ..... signal generator,
f = 98,2 Mhz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = 75 kHz
Signal input ..... see text

1. Use R 166 to adjust a D.C. voltage of 2 volts at **MP102** without signal.
2. Adjust the signal generator to 98,2 MHz, 75 kHz deviation and modulate with 1 kHz.
3. Tune the set to 98,2 MHz (preset button 1).
4. Feed the signal into antenna input and use the RF control of the signal generator to adjust RF signal such that a voltage of 2.5 volts can be measured at **MP102**.
5. Use the frequenzy adjuster of the signal generator to adjust the maximum at **MP102**.
6. Align Z 1 to maximum at **MP102**.

Adjustment of front and intermediate circuit

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP102** (DV100/3)
Alignment elements ..... L 2, L 4
Specification ..... max. DC voltage
Measuring instrument ..... DC voltmeter
Signal source ..... signal generator,
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22.5 kHz
Signal input ..... see text

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
3. Apply the RF-signal to the antenna input and adjust the RF output such that a dc level of 2.5 volts appears at **MP102**.
4. Reconnect the dc-voltmeter to **MP102** and align L 2 and L 4 to maximum dc-level.

(D) FM-Abgleich

Phasenschieber - Abgleich

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP108** (DV100/7)
Abgleichelement ..... Z 152
Spezifikation ..... H>L Sprung
Meßinstrument ..... Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 40 dBuV (+Bedämpfung!)

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz / 22,5 kHz Hub einstellen und mit 1 kHz modulieren.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 40 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
4. Klemmen Sie das Oszilloskop an **MP108** und Masse an. Den Oszilloskopeingang auf DC schalten.
5. Meßsender mit 1 kHz-Schritten um die halbe SL-Stopp-Fensterbreite verstimmen, d.h. auf 98,230 oder 98,170 MHz. Zwischen 29 und 31 kHz von der Kanalmitte sollte der oszillierende H>L Sprung am **MP108** erfolgen. Bei einer Abweichung 30 kHz-Versatz vorgeben und mit Z 152 den H>L Sprung am **MP108** einstellen.
6. Abschließend die Fenstermitte zu beiden Seiten überprüfen und ggf. erneut korrigieren.
Als Abweichung können 98,200 MHz +/- 2 kHz toleriert werden.

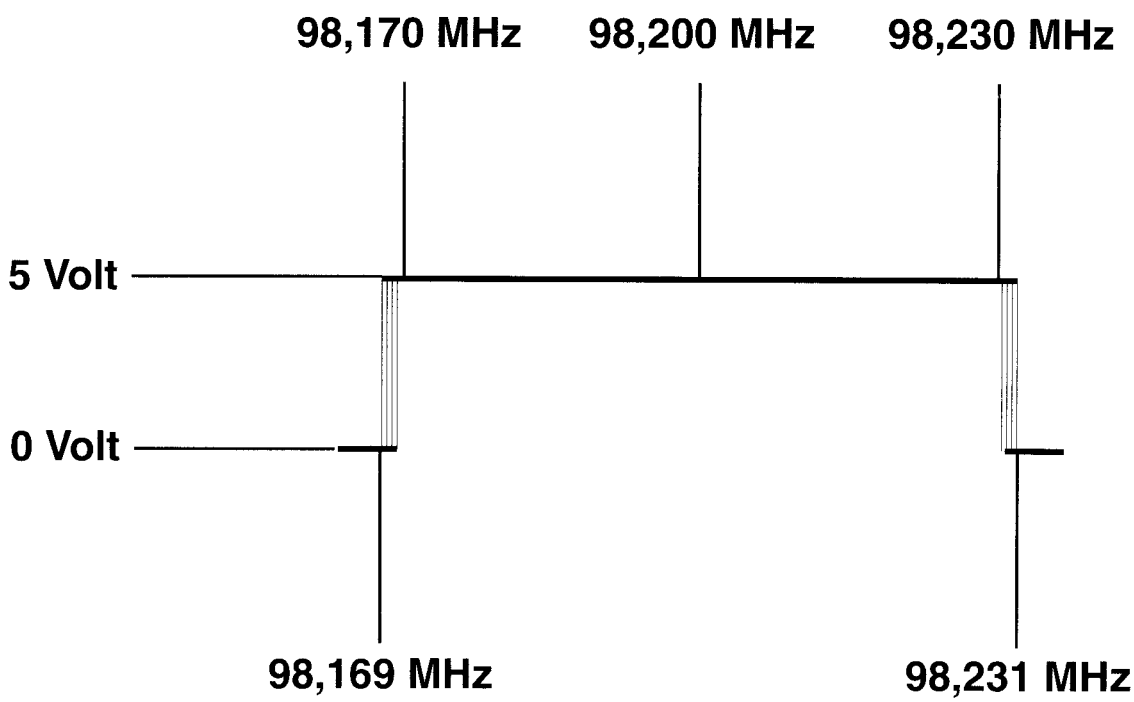
(GB) FM alignment

phase shifter alignment

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP108** (DV100/7)
Alignment element ..... Z 152
Specification ..... H>L change
Measuring instrument ..... Oscilloscope
Signal source ..... Signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 40 dBuV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 40 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
4. Connect the oscilloscope to **MP108** and ground. Set the oscilloscope input to D.C.
5. Mistune the signal generator in steps of 1 kHz by half the width of the search tuning stop window, i.e. to 98.230 or 98.170 MHz. The oscillating H>L change at **MP108** should take place at about 29 to 31 kHz from the channel centre. If there are deviations, preset an offset of 30 kHz and use Z 152 to adjust the H>L change at **MP108**.
6. Finally check both sides of the window centre and correct where necessary.
The allowed deviation is 98.200 MHz ± 2 kHz.



(D) FM - Abgleich

Einstellung der ZF - Begrenzung

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... R 166
Spezifikation ..... - 10 dB ± 1 dB
Meßinstrument ..... NF - Millivoltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 46 dBµV / 11 dBµV
(+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 46 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
4. Das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} einstellen (der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein). Den zugehörigen dB-Wert ablesen und merken.
5. Das Meßsendersignal auf E'= 11 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne reduzieren (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
6. Die Lautstärke muß nun um 10 dB ± 1 dB absinken. Wird diese Absenkung nicht erreicht, muß mit R166 auf diesen Wert korrigiert werden.

Einstellung der Stereo - Kanaltrennung

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang (R + L)
Abgleichelement ..... R 308
Spezifikation ..... - 6 dB ± 1 dB
Meßinstrument ..... NF - Millivoltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = Siehe Text
Signaleingang ..... E' = 46 dBuV (+Bedämpfung!)

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz und 46 dBµV Ausgangs- spannung am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen. Den Meßsender mit dem Stereosignal des Stereocoders modulieren (1 kHz NF / Hub = 22,5 kHz / Pilot-Hub = 7,5 kHz).
2. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
3. Den Stereocoder auf **R** schalten.
4. Das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang **R** anklemmen. Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein. Mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} einstellen. Den zugehörigen dB-Wert ablesen und merken.
5. Jetzt den Stereocoder auf **L** schalten. Die Lautstärke muß nun um 6 dB ± 1 dB absinken. Wird diese Absenkung nicht erreicht, muß mit R 308 auf diesen Wert korrigiert werden.

(GB) FM-Alignment

IF - limiting adjustment

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... R 166
Specification ..... - 10 dB ± 1 dB
Measuring instrument ..... AF millivoltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 46 dBµV / 11 dBµV
(+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 46 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
4. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and use the volume control to adjust a voltage of 1.4 V_{eff} (the loudspeaker output must be terminated with 4 ohms). Read and keep in mind the respective dB value.
5. Reduce the generator signal to E'= 11 dBµV at the output of the dummy antenna (observe the attenuation of the dummy antenna).
6. Now the volume must decrease by 10 dB ± 1 dB. If not, use R 166 to correct the value.

Adjustment of stereo channel separation

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... loudspeaker output (R + L)
Alignment element ..... R 308
Specification ..... - 6 dB ± 1 dB
Measuring instrument ..... AF millivoltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = See text
Signal input ..... E' = 46 dBµV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98,2 MHz and adjust an output level of 46 dBµV at the output of the dummy antenna. Modulate the signal generator with a stereo signal of the stereo encoder (1 kHz AF / 22.5 kHz deviation / 7.5 kHz pilot deviation).
2. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
3. Set the stereo encoder to **R**.
4. Connect the AF millivoltmeter to the **R** loudspeaker output. The speaker output must be terminated with 4 ohms. Adjust the volume to 1.4 volts rms at the output. Read and keep in mind the respective dB value.
5. Then set the stereo encoder to **L**. Now the volume must decrease by 6 dB ± 1 dB. If not, use R 308 to correct the value.

(D) AM - Abgleich

MW - Oszillator

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt **MP705**
Abgleichelement ..... L 650
Spezifikation ..... auf 1,34 V abgleichen
Meßgerät ..... Voltmeter

1. Das Gerät auf 531 kHz abstimmen (Stationstaste MW1).
2. Mit L 650 am Meßpunkt **MP705** auf 1,34 V abgleichen.

MW - Vorkreis

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... Z 635
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod = 30 %,

1. Das Gerät auf 558 kHz (Stationstaste MW2) abstimmen. Das NF-Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit Z 635 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

LW - Oszillator

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt **MP705**
Abgleichelement ..... L 651
Spezifikation ..... auf 1,89 V abgleichen
Meßgerät ..... Voltmeter

1. Das Gerät auf 162 kHz abstimmen (Stationstaste LW1).
2. Mit L 651 am Meßpunkt **MP705** auf 1,89 V abgleichen.

LW - Vorkreis

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... Z 636
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod = 30 %

1. Das Gerät auf 162 kHz (Stationstaste LW1) abstimmen. Das NF-Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit Z 636 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

(GB) AM alignment

MW oscillator

Operating mode ..... AM
Measuring point **MP705**
Alignment element ..... L 650
Specification ..... align to 1.34 volts
Measuring instrument ..... voltmeter

1. Adjust the unit to 531 kHz (station button MW1).
2. Align to 1.34 volts with L 650 at the measuring point **MP705**.

MW input circuit

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... Z 635
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instruments ..... AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source ..... signal generator
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod = 30 %

1. Align the unit to 558 kHz (station button MW2). Hook up the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with Z 635 at the loudspeaker output.

LW oscillator

Operating mode ..... AM
Measuring point **MP705**
Alignment element ..... L 651
Specification ..... align to 1.89 volts
Measuring instrument ..... voltmeter

1. Adjust the unit to 162 kHz (station button LW1).
2. Align to 1.89 volts with L 651 at the measuring point **MP705**.

LW input circuit

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... Z 636
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instruments ..... AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source ..... signal generator
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod = 30 %

1. Align the unit to 162 kHz (station button LW1). Hook up the AF millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with Z 636 at the loudspeaker output.

(D) AM - Abgleich

ZF - Spule

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... AM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... Z 661
Spezifikation ..... auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte ..... NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle ..... Meßsender
f = 1404 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30%,

1. Das Gerät auf 1404 kHz (Stationstaste MW3) abstimmen. Das NF-Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit Z 661 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

(GB) AM alignment

IF coil

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... AM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... Z 661
Specification ..... align to AF maximum
Measuring instruments ..... AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source ..... signal generator
f = 1404 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod = 30 %

1. Align the unit to 1404 kHz (station button MW3).Hook up the AF millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with Z 661 at the loudspeaker output.

Prüfschritte Telefon-Mute, GAL, LED-Strom und Display

Telefonmute

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... Anschlußkasten Pin 4
Spezifikation ..... >30 dB
Meßinstrument ..... NF - Millivoltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 60 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 60 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
4. Das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} einstellen (der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein). Den zugehörigen dB-Wert ablesen und merken.
5. Nun den Pin 4 des Anschlußkastens mit Masse verbinden.
6. Die Lautstärke muß nun um >30 dB absinken.

Test steps for telephone-mute, GAL, LED current and display

Telephon mute

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... Connector box pin 4
Specification ..... >30 dB
Measuring instrument ..... AF millivoltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 60 dBµV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 60 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
4. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and use the volume control to adjust a voltage of 1.4 V_{eff} (the loudspeaker output must be terminated with 4 ohms). Read and keep in mind the respective dB value.
5. Now connect pin 4 of the connector box to ground.
6. The volume must decrease by >30 dB.

(D) Prüfschritte Telefon-Mute, GAL, LED-Strom und Display

GAL

Für diesen Test muß die GAL-Kurve 3 eingestellt sein.
Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... Lautsprecherausgang
Abgleichelement ..... Anschlußkasten Pin 10
Spezifikation ..... 5 dB ± 1 dB
Meßinstrumente ..... NF - Millivoltmeter, NF - Generator
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 60 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 60 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste FM1).
3. Schließen Sie das NF - Millivoltmeter am Lautsprecherausgang „ R " an und stellen Sie mit dem Lautstärkeregler 100mV_{eff} ein. Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein. Den zugehörigen dB - Wert lesen und sich merken.
4. Mit NF - Generator ein Rechtecksignal U = 14 V_{eff} / 112 Hz an GAL - Kontakt (Anschlußkasten Pin 10) anschließen.
5. Die Ausgangsspannung muß um 5 dB ± 1 dB ansteigen.

Temperaturregelung für LED-Strom

(Ist nur in Verbindung mit Reparaturen an der Schalterplatte notwendig)

Die Leuchtdioden für die LCD-Beleuchtung dürfen nicht über den gesamten Temperaturbereich mit ihren Nennstrom betrieben werden. Zu diesem Zweck wird in der Nähe der LEDs die Tempera-tur gemessen und bei hohen Temperaturen der Betriebsstrom der LEDs reduziert.
Um die Funktionsfähigkeit der Schaltung bei Raumtemperatur-bedingungen testen zu können, sind folgende Messungen vorzu-nehmen:

1. Gleichspannung an **MP1021** messen (Sollwert: >2,0V).
2. Den Meßpunkt **MP1095** mit einem Widerstand von 4,7K an Masse legen.
3. Gleichspannung an **MP1021** messen (Sollwert: <0,5V).
4. Den Widerstand wieder entfernen.

Display-Test

1. Das Autoradio einschalten.
2. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
   Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
3. Stationstaste " **1** " betätigen: Alle Displaysegmente leuchten.
   Stationstaste " **2** " betätigen: Alle Displaysegmente sind aus.
   Stationstaste " **3** " betätigen: Sondermuster.
4. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

(GB) Test steps for telephone-mute, GAL, LED current and display

GAL

For this test, the GAL curve 3 must be adjusted.
Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point ..... loudspeaker output
Alignment element ..... Connector box pin 10
Specification ..... 5 dB ± 1 dB
Measuring instruments ..... AF millivoltmeter, AF generator
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 60 dBµV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 60 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Tune the set to 98.2 MHz (station button FM1).
4. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and use the volume control to adjust a voltage of 1.4 V_{eff} (the loudspeaker output must be terminated with 4 ohms). Read and keep in mind the respective dB value.
5. Use the AF generator to apply square wave signal of U = 14 V_{eff} / 112 Hz to the GAL contact (Connector bloch pin 10).
6. The output voltage shall increase by 5 dB ± 1 dB.

Temperature regulation for the LED current

(The following is necessary only when performing repairs of the switch p.c.b.)

The light emitting diodes for the LCD-illumination may not be operated with their rated current throughout the whole temperature range. For this reason the temperature is measured in the vicinity of the LED's and the operating current of the LEDs is reduced with higher temperature
In order to check the function of this circuit at room temperature the following measurements have to be performed:

1. Measure the dc level at **MP1021** messen (nominal: >2,0V).
2. Connect the test point **MP1095** with a resistor of 4,7 k to ground.
3. Measure the dc level at **MP1021** messen (nominal: <0,5V).
4. Remove the resistor.

Display test

1. Switch the radio on.
2. Connect a short wire from **MP800** to ground.
   The display shows temporarily "ON".
3. Push station preset " **1** " : All display segments are activated.
   Push station preset " **2** " : All display segments are off.
   Push station preset " **3** " : Special pattern
4. Remove the connection of **MP800** from ground.

(D) Programmierung der Geräteparameter

FM - ZF - Programmierung

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkte **MP102** (DV100/3)
MP800 (D800/47)
Abgleichelemente ..... R 166, Wippe (<<, >>)
Spezifikation ..... Wechselspannungs-Minimum
Meßgeräte ..... Oszilloskop,
Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Hub = 75 kHz
Signaleingang ..... siehe Text

1. Stellen Sie R166 so ein, daß an **MP102** eine Gleichspannung von 2 V zu messen ist (ohne HF-Signal).
2. Den Meßsender auf 98,2 MHz / 75 kHz Hub einstellen und mit 1 kHz modulieren.
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste 1).
4. Das HF-Signal in den Antenneneingang einspeisen und den HF-Regler des Meßsenders so einstellen, daß am **MP102** eine Spannung von 2,5 V ansteht.
5. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
6. Stationstaste " **5** " betätigen.
7. Oszilloskop an Meßpunkt **MP102** anschließen.
8. Mit der SL-Wippe (<<, >>) auf Wechselspannungsminimum an **MP102** abstimmen.
9. Der so ermittelte Wert wird als ZF-Ist-Frequenz abgespeichert, hierzu muß die Stationstaste "6" betätigt werden.
Bei erfolgreicher Programmierung erscheint kurzzeitig "OK" im Display.
War die Programmierung fehlerhaft, erscheint kurzzeitig "ERROR". Danach erscheint die normale Frquenzanzeige.
10. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

Im Anschluß an die ZF-Programmierung muß der Phasenschieber-Abgleich und die Einstellung der ZF-Begrenzung kontrolliert werden.

Lo - Programmierung für FM

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP800** (D800/47)
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 40 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz / 22,5 kHz Hub einstellen und mit 1 kHz modulieren.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 40 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste 1).
4. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
5. Taste " **-** " betätigen.
Bei erfolgreicher Programmierung erscheint kurzzeitig "OK" im Display.
War die Programmierung fehlerhaft, erscheint kurzzeitig "ERROR". Danach erscheint die normale Frquenzanzeige.
6. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

(GB) Programming of product parameters

FM IF Programming

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring points **MP102** (DV100/3)
MP800 (D800/47)
Alignment elements ..... R 166, rocker switch (<<, >>)
Specification ..... AC voltage minimum
Measuring instruments ..... oscilloscope
DC voltmeter
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 75 kHz
Signal input ..... see text

1. Adjust R166 such that a dc voltage of 2 volts is measured at testpoint **MP102** (without RF signal).
2. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 75 kHz deviation.
3. Recall preset button 1 (98.2 MHz).
4. Apply the RF-signal to the antenna input and adjust the RF output level such that a dc level of 2.5 volts appears at **MP102**.
5. Connect a short wire from **MP800** to ground.
The display shows temporarily "ON".
6. Push station preset " **5** ".
7. Connect an oscilloscope to **MP102**.
8. Use the rocker switch << or >> to adjust the oscilloscope to AC minimum at **MP102**.
9. The measured value is stored as the actual IF frequency. For this,push the station preset 6.
With a successful programming "OK" appears in the display for short duration.
If the programming is faulty, "ERROR" appears in the display. Then the normal frequency display reappears.
10. Remove the connection of **MP800** from ground.

After the IF programming it is necessary to check the phase shift alignment and the IF limiting adjustment.

Lo programming for FM

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP800** (D800/47)
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 40 dBuV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 40 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Recall preset button 1 (98.2 MHz).
4. Connect a short wire from **MP800** to ground.
The display shows temporarily "ON".
5. Push the button " **-** " .
With a successful programming "OK" appears in the display for short duration.
If the programming is faulty, "ERROR" appears in the display. Then the normal frequency display reappears.
6. Remove the connection of **MP800** from ground.

(D) Programmierung der Geräteparameter

Dx - Programmierung für FM

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP800** (D800/47)
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 20 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 20 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste 1).
4. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
   Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
5. Taste " **+** " betätigen.
   Bei erfolgreicher Programmierung erscheint kurzzeitig "OK" im Display.
   War die Programmierung fehlerhaft, erscheint kurzzeitig "ERROR". Danach erscheint die normale Frquenzanzeige.
6. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

FM - RDS - Grundempfindlichkeit

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt **MP800** (D800/47)
Signalquelle ..... Meßsender
f = 98,2 MHz,f_{mod} = 1 kHz,
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang ..... E' = 33 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 33 dBµV in die Anten - nenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste 1).
4. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
   Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
5. Taste " **m** " betätigen.
   Bei erfolgreicher Programmierung erscheint kurzzeitig "OK" im Display.
   War die Programmierung fehlerhaft, erscheint kurzzeitig "ERROR". Danach erscheint die normale Frquenzanzeige.
6. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

Lo - Programmierung für MW

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart ..... MW
Meßpunkt **MP800** (D800/47)
Signalquelle ..... Meßsender
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30 %
Signaleingang ..... E' = 38 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Den Meßsender auf 558 kHz und E' = 38 dBµV einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
2. Stationstaste 2 aufrufen (558 kHz).
3. Mit einem Draht den **MP800** mit Masse verbinden.
   Im Display erscheint kurzzeitig "ON".
4. Taste " **TAPE** " betätigen.
   Bei erfolgreicher Programmierung erscheint kurzzeitig "OK" im Display.
   War die Programmierung fehlerhaft, erscheint kurzzeitig "ERROR". Danach erscheint die normale Frquenzanzeige.
5. Die Verbindung **MP800** mit Masse wieder aufheben.

(GB) Programming of product parameters

Dx programming for FM

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP800** (D800/47)
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 20 dBuV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 20 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Recall preset button 1 (98.2 MHz).
4. Connect a short wire from **MP800** to ground.
   The display shows temporarily "ON".
5. Press the button " **+** ".
   With a successful programming "OK" appears in the display for short duration.
   If the programming is faulty, "ERROR" appears in the display.
   Then the normal frequency display reappears.
6. Remove the connection of **MP800** from ground.

RDS basic sensitivity for FM

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... FM
Measuring point **MP800** (D800/47)
Signal source ..... signal generator
f = 98.2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input ..... E' = 33 dBuV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 33 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Recall preset button 1 (98.2 MHz).
4. Connect a short wire from **MP800** to ground.
   The display shows temporarily "ON".
5. Push the button " **m** " betätigen.
   With a successful programming "OK" appears in the display for short duration.
   If the programming is faulty, "ERROR" appears in the display.
   Then the normal frequency display reappears.
6. Remove the connection of **MP800** from ground.

Lo programming for MW

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode ..... MW
Measuring point **MP800** (D800/47)
Signal source ..... Signal generator
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod. = 30 %
Signal input ..... E' = 38 dBµV (+attunuation!)

1. Set the signal generator to 558 kHz / E' = 38 dBµV and feed the signal into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
2. Recall preset button 2 (558 kHz).
3. Connect a short wire from **MP800** to ground.
   The display shows temporarily "ON".
4. Push the button " **TAPE** ". betätigen.
   With a successful programming "OK" appears in the display for short duration.
   If the programming is faulty, "ERROR" appears in the display.
   Then the normal frequency display reappears.
5. Remove the connection of **MP800** from ground.

(F) Réglage FM

5. Reduire le signal du générateur de signaux à E'= 12 dBµV en sortie de l'antenne artificielle (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
6. La volume de sortie maintenent doit baisser de 10 dB. Si cette valeur de réduction n'est pas atteinte, la corriger avec R 191.

Réglage de la fréquence du signal pilote de 19 kHz

Mode de service ..... FM
Point de mesure ..... **MP19 + MP20** (D300/24+23)
Élément de réglage ..... R 305
Spécification ..... 19 kHz ± 50 Hz
Appareils de mesure ..... Compteur de fréquences

1. Raccorder le point de mesure **MP20** (V310 broche 23) par une résistance de 180 kΩ à la masse.
2. Raccorder le compteur de fréquences par 100 kohms au point de mesure **MP19** (V310 broche 24) et régler une fréquence du signal pilote de 19 kHz ± 50 Hz à l'aide de R 305.

Réglage de la séparation entre voies

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure ..... sortie haut-parleur (G + D)
Élément de réglage ..... R 364, R 313
Spécification ..... - 20 dB, maximum separation
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = voir text
Entrée de signal ..... E' = 43 dBuV / 60 dBuV
(+atténuation!)

1. Régler le générateur sur 98,2 MHz avec un niveau de sortie de 60 dBµV (observer la aténuation de la antenne artificielle). Moduler le générateur avec le signal stereo du codeur stereo (1 kHz BF / excursion = 22,5 kHz + excursion de pilote = 7,5 kHz).
2. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
3. Commuter le générateur stéréo sur le canal **D**roite. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie du haut-parleur **D**. (La sortie doit ètre terminée avec une impédance de 4 Ω). Régler à 2,8 V BF à l´aide du bouton de volume. Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
4. Maintenent commuter le générateur stéréo sur le canal **G**auche et régler le canal droite sur la valeur minimale a l'aide de R 313 (séparation <33 dB).
5. Régler le générateur sur 98,2 MHz avec un niveau de sortie de 43 dBµV (observer la aténuation de la antenne artificielle). Moduler le générateur avec le signal stereo du codeur stereo (1 kHz BF / excursion = 22,5 kHz + excursion de pilote = 7,5 kHz).
6. Commuter le générateur stéréo sue le canal **D**roite. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie du haut-parleur **D**. (La sortie doit ètre terminée avec une impédance de 4 Ω). Régler à 2,8 V BF à l´aide du bouton de volume. Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
7. Maintenent commuter le générateur stéréo sur le canal **G**auche et régler le canal droite sur - 20 dB a l'aide de R 364. (Si le réglage de la séparation de 20 dB n'etait pas possible changer le niveau HF de 43 dBµV entre les tolerances de ±4 dBµV.

(E) Alineamiento FM

5. Reducir la señal del generador de señales a E' = 12 dBµV a la salida de la antena artificial (observar la atenuación de la antena artificial).
6. Luego el volumen debe caer por 10 dB. Si no se alcanza este reducción, hay que corrigir el ajuste mediante R 191.

Ajuste de la frecuencia piloto de 19 kHz

Modo de servicio ..... FM
Puntos de medición ..... **MP19 + MP20** (D300/24+23)
Elemento de alineamiento ..... R 305
Specificación ..... 19 kHz ± 50 Hz
Aparatos de medición ..... Contador de frecuencias

1. Conectar el **MP20** (V 310, contacto 23) via un resistor de 180 kohmios a masa.
2. Conectar el contador de frecuencia via 100 kohmios al **MP19** (V310, contacto 24) y ajustar una frecuencia piloto de 19 kHz ± 50 Hz mediante el R 305.

Ajuste de la separación de canales

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Puntos de medición ..... salida altavoz (I + D)
Elemento de alineamiento ..... R 364, R 313
Especificación ..... - 20 dB, máxima separación
Aparatos de medición ..... millivoltímetro BF
Fuente de señal ..... generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = Vea el texto
Entrada de señal ..... E' = 43 dBuV / 60 dBuV
(+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz con un nivel de salida de 60 dBµV (observar la atenuación de la antena artificial). Modular el generador con la señal estéreo del codificador estéreo (1 kHz B.F. / desviación = 22,5 kHz + desviación del piloto = 7,5 kHz).
2. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1)
3. Poner el codificadorestéreo en "**D**" (derecho). Conectar el millivoltímetro BF a la salida altavoz **D**. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Ajuste un nivel de salida de 2,8 V mediante el botón de volumen. Leer y notar el valor correspondente en dB.
4. Poner el codificadorestéreo en "I" (izquierdo) y utilizar R 313 para ajustar la señal del canal derecho en minimo (separación <33 dB).
5. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz con un nivel de salida de 43 dBµV (observar la atenuación de la antena artificial). Modular el generador con la señal estéreo del codificador estéreo (1 kHz B.F. / desviación = 22,5 kHz + desviación del piloto = 7,5 kHz).
6. Poner el codificadorestéreo en "**D**" (derecho). Conectar el millivoltímetro BF a la salida altavoz **D**. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Ajuste un nivel de salida de 2,8 V mediante el botón de volumen. Leer y notar el valor correspondente en dB.
4. Poner el codificadorestéreo en "**I**" (izquierdo) y utilizar R 364 para ajustar la señal del canal derecho a - 20 dB. (Si no es posible de ajustar la separación de 20 dB cambiar el nivel de señal AF de 43 dBµV entre las tolerancias de ±4 dBµV).

(F) Instructions généraux

Activation du mode service:

1. Mettre en marche le poste.
2. Puis appuyer la touche "m" pendant 8 seconds pour une durée plus longue de 8 seconds.
3. Ensuite vous pouvez choisir cinq fonctions du menu à l'intermédiare de la touche basculante de recherche.

   a) Affichage du numéro de série du poste "XXXXXXXX".
   b) Affichage de la version logiciel "MM AA VV" (mois, année, version).
   c) Sélection de six courbes GAL (changeable par les touches de station 1 - 6).
   d) Affichage de la tension de champs et la qualité de la station syntonisée en code hexadecimal.
   e) Augmentation minimum du volume VF (messages routiers) de -9 à +9 (changeable par les touches de station 1 + 2.

4. Pour abandonner le mode service mettre hors service le poste.

Condition d'usine

1. BASS, TREBLE, FADER et BALANCE en position moyenne.
2. Mode FM1, RDS active, REG active et TP-hors service
3. Mode cassette piste1 (normal) et MS hors service
4. Position de base du mode service: GAL courbe 3
   Volume VF 0

(E) Instrucciones generales

Activación de modo servicio:

1. Poner en marche el aparato.
2. Pulsar la tecla "m" en el interior de 8 segundos para una duración de mas de 8 segundos.
3. Entonces es posible la selección de 5 funciones del menú mediante la tecla balancín de busca de emisores

   a) Indicación del número de serie del aparato "XXXXXXXX".
   b) Indicación de la versión de software "MM AA VV" (mes, año, versión).
   c) Selección de 6 curvas GAL (cambiable mediante las teclas de presintonia 1-6).
   d) Indicación de la tensión de intensidad de campo y la calidad de la estación sintonizada en codigo hexadecimal.
   e) Acentuación minima del volumen VF de -9 hasta +9 (mediante las teclas de presintonia 1+2)

4. Para abandonar el modo servicio desconectar el aparato.

Condición de fabrica

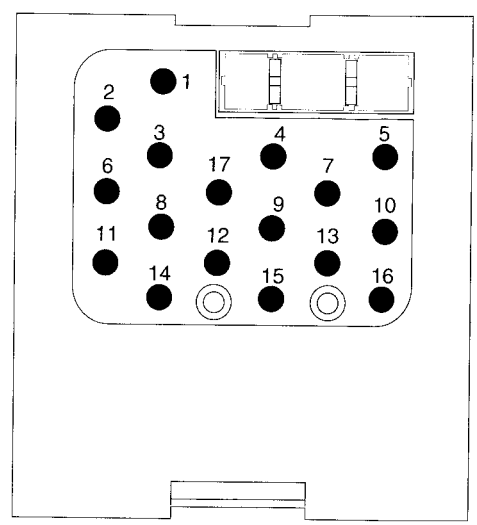
1. BASS, TREBLE, FADER und BALANCE en posición intermedia.
2. Modo de operación FM1, RDS y REG activados, TP desactivado.
3. Modo cassette pista 1 (normal)y MS desactivado.
4. Ajuste básico del modo servicio: curva GAL = 3
   volumen VF = 0

Gammes d'ondes Gamas de ondas	Mode de recherche Sintonización automática	Syntonisation manuelle Sintonización manuel	Limites des gammes d'ondes Límites de la banda de ondas	FI FI	l'afficheur Display
FM	100 kHz	50 kHz	87.5 MHz - 108 MHz	10.7MHz	U
MW	9 kHz	9 kHz	531 kHz - 1602 kHz	460 kHz	M
LW	9 kHz	1 kHz	153 kHz - 279 kHz	460 kHz	L

Affectation des bornes du bloc de connexion

1. BF devant gauche / FB delante izquierda
2. BF devant droite / FB delante derecha
3. BF derrière gauche / FB detrás izquierda
4. Coupure de son (téléphone) / enmudecimiento telefónico
5. Positive par la serrure de contact (KL 15) / positivo del interuptor de incendido (KL 15)
6. BF derrière droite / FB detrás derecha
7. n. c.
8. BF masse (devant gauche) / masa FB delante izquierda
9. Plus permanent (KL 30) / positivo permanente (KL 30)
10. GAL
11. BF masse (devant droite) / masa FB delante derecha
12. BF masse (derrière gauche) / masa FB detrás izquierda
13. Eclairage (KL 58g) / iluminación (KL 58g)
14. BF masse (derrière droite) / masa FB detrás derecha
15. Masse de la batterie (KL 31) / masa bateria (KL 31)
16. antenne automatique / antena automatica
17. n.c.

Connectores de la caja de conexión



(F) Démontage

(E) Desmontaje

Etapes de démontage Pasos de desmontaje	Retirer, déverroüiller, débrancher Remover, desenclavar, sacar	Remarques Notas	Fig. Fig.
Panneau frontal (F), Panel frontis (F)			
Vis (2xD) Tornillos (2xD)	dévisser destornilla		2
Tension (2xE) Tensión (2xE)	retirer remover		2
Tenons d´arrêt (3xK) Nariz de encastre (3xK)	décrocher desencanchar		1+4
Panneau frontal (F) Panel frontis (F)		Retirer le panneau avec précaution. Sacar el panel frontis cuidadosamente.	2
Méchanisme de cassette (C), Mecanisma de cassette (C)			
Vis (4xA) Tornillos (4xA)	dévisser destornilla		1
X 1300 + DV 1100 X 1300 + DV 1100	retirer sacar		1
Méchanisme de cassette (C) Mecanisma de cassette (C)		Retirer la mécanique en la tirant avec précaution vers le haut. Tirar el mecanismo hacia arriba para sacarlo.	1
*****Panneau latéral, droite (H), Tablero lateral, derecho (H)**			
Panneau frontal (F) Panel frontis (F) Méchanisme de cassette (C) Mecanisma de cassette (C)	retirer sacar retirer sacar		
Vis (3xG) Tornillos (3xG)	dévisser destornilla		3
Points de brasage (2xI) Pontos de soldadura (2xI)	dessouder desoldar		4
Panneau latéral, droite (H) Tablero lateral, derecho (H)		Soulever d´abord en dierection X et démonter ensuite en dierection Y. Elavar la unidad en dirección X y removerla en dirección Y.	5
	Relier les points (M) à la masse. Connector el puntos (M) a masa.		6

*****La démontage est nécessaire seulement pour l'alignement HF (hors le réglage du déphaseur)**
*****El desmontaje es necesario solamente para el alineamiento A.F. (excepto el ajuste del desfasador).**

(F) Démontage | (E) Desmontaje

Fig 1

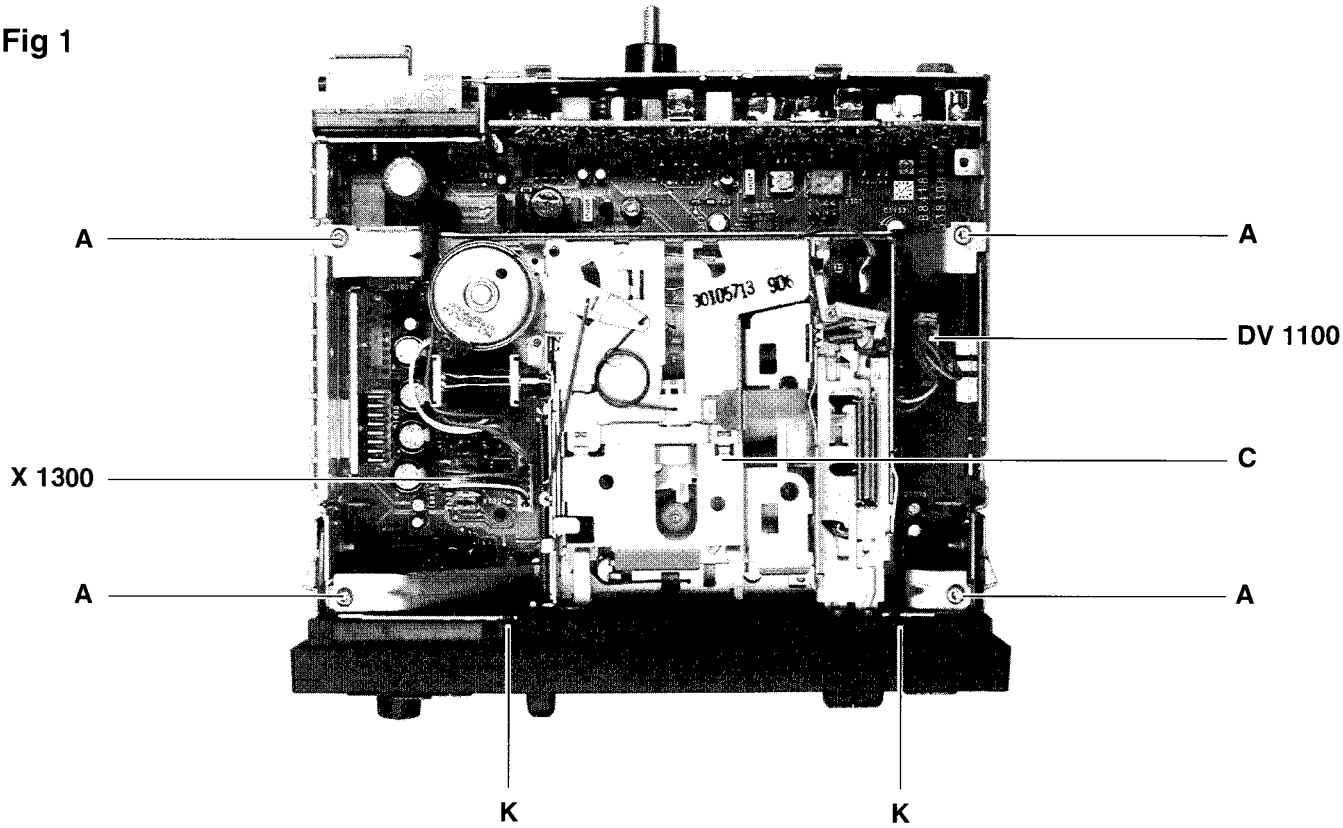


Fig 2

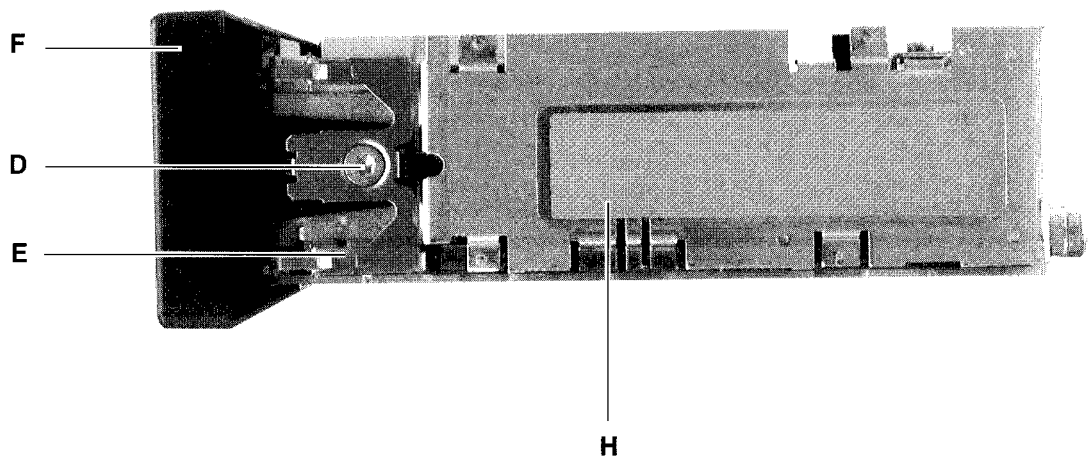


Fig 3

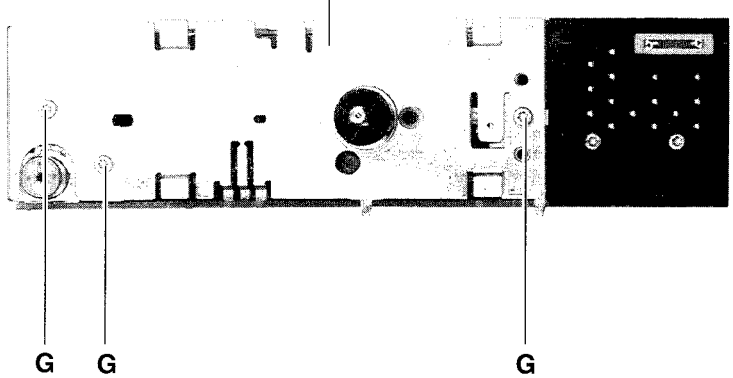


Fig 4

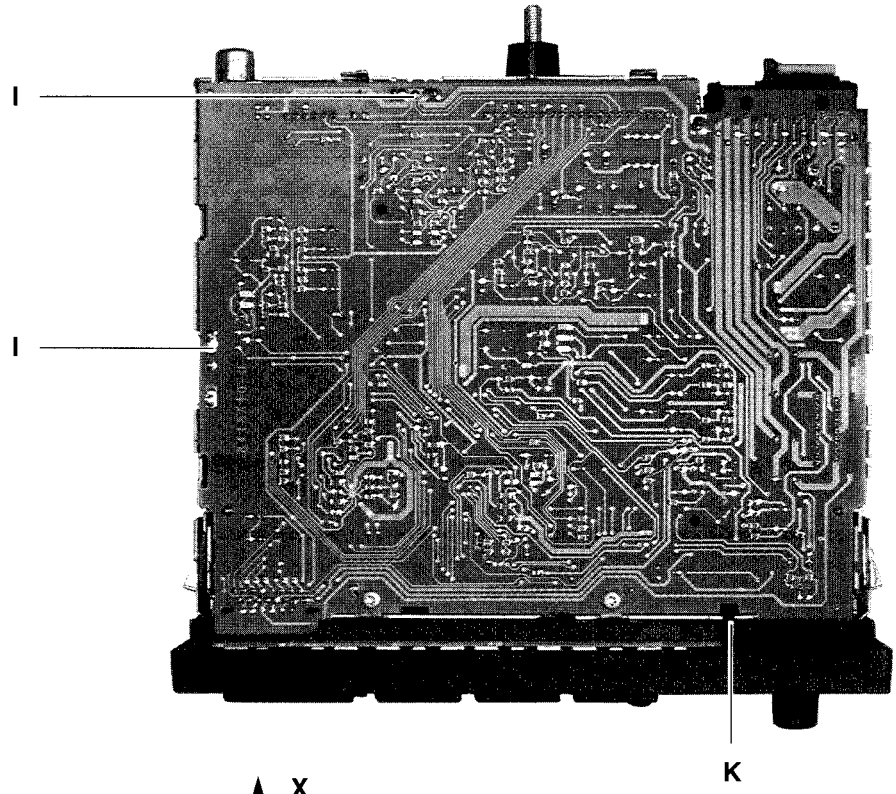


Fig 5

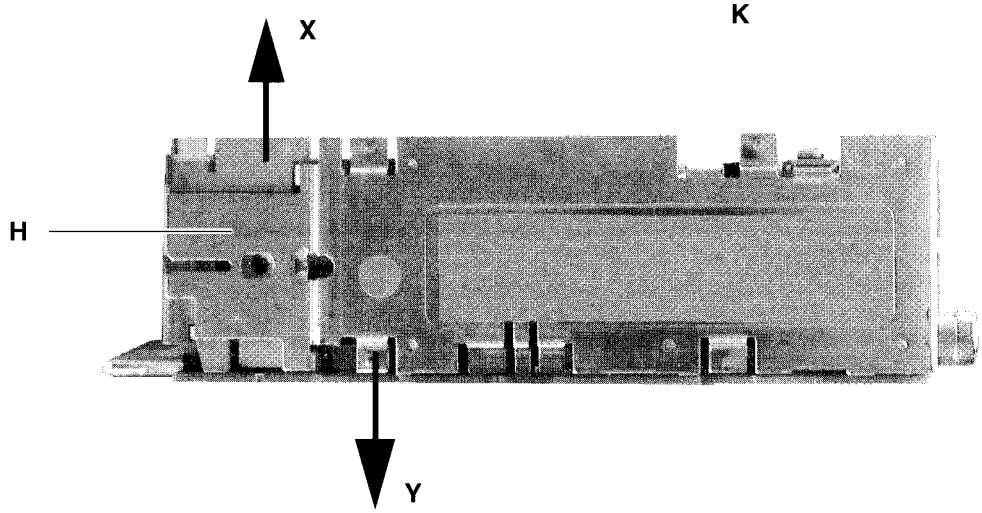
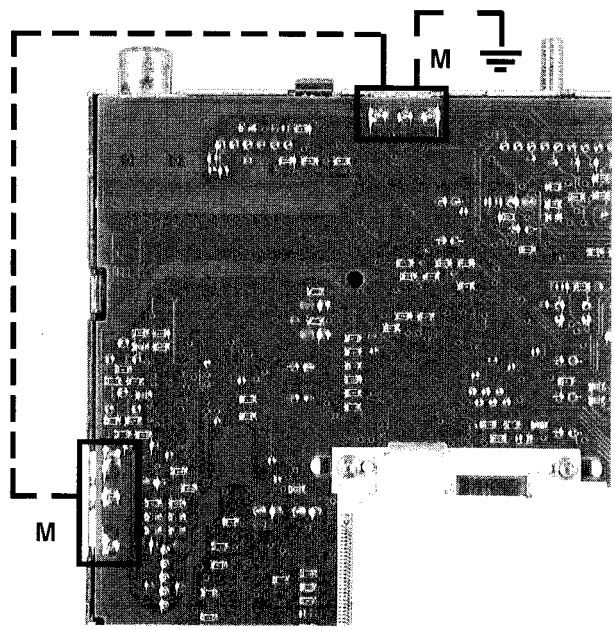


Fig 6



(F) Réglage électrique

Ce chapitre décrit toutes les opérations de réglage électriques à effectuer.

Le réglage électrique est divisé en
Réglage FM
Réglage AM
Les pas d'essai pour coupure de son (téléphone), GAL, courant LED, afficheur
Programmation des Parameters du Poste

Notice de réglage:
Le réglage AM ou FM doit être effectué après l'échange ou le réglage d'éléments déterminant la fréquence.

Indications de niveau du générateur de signaux
Les valeurs de niveau (E') indiquées dans les instructions de réglage sont les valeurs mesurées à l'entrée d'antenne (non chargée).
En utilisant l'antenne artificielle (8 627 105 356) il faut régler sur le générateur de signaux les niveaux plus élevés (Y) résultant des pertes sur le câble de connexion (6 dB) et l'antenne artificielle (14 dB, seulement pour AM).
Exemple pour FM:
Niveau à l'entrée d'antenne: E´= 30 dBµV
Niveau du générateur de signauxl: Y = E´+V
Y = 30 dBµV + 6dB = 36 dBµV
Exemple pour AM:
Niveau à l'entrée d'antenne: E´= 30 dBµV
Niveau du générateur de signauxl: Y = E´+V+X
Y= 30 dBµV + 6dB + 14dB = 50 dBµV

Protection
Le réglage HF doit être effectué avec couvercle. Il convient de joindre par brasage des fils aux points de mesure et de faire passer les fils à travers le poste en haut ou à côté.

Equipement nécessaire:
Bloc d`alimentation 12 V réglable, 10 A
Générateur de signaux (Meguro, Leader, Kenwood)
Voltmètre de valeur ohmique élevée; Ri> 10 mégohms
Millivotmètre BF
Outputmètre
Oscilloscope: tension de 5 mV à 50 V par section
gamme des fréquences: tension continue jusqu'à 30 MHz
Palpeurs: 10:1 et 1:1
Compteur
Tournevis/goupilles de réglage (céramique)
Soudoir

Opérations préparatoires

Préparar le réglage électrique comme suit:

Réglage du son
Treble/Bass/Fader/Balance: position moyenne

Touches de recherche des stations
Pour effectuer le réglage, les touches de recherche des stations doivent être programmées pour les fréquences suivantes:

Touche	1	2	3
PO-kHz	531	558	1404
GO-kHz	162		
FM 1-MHz	98,2	97,8	

Prise de haut-parleur
Impédance de 4 ohms à la sortie de haut-parleur.

(E) Alineamiento eléctrico

En este apartado se describen todos los trabajos de ajuste eléctricos necesarios.

El alineamiento eléctrico se compone :
del alineamiento FM
del alineamiento AM
Pasos de prueba de enmudecimiento telefónico, GAL, corriente LED y display
Programmación de los Parametros del Aparato

Indicaciones respecto al alineamiento:
Los alineamientos AM y FM tienen que ser efectuados si en el caso de una reparación se han cambiado o desajustado piezas determinantes de la frecuencia.

Datos del nivel del generador de señales
Los valores de nivel (E') indicados en las indicaciones respecto al alineamiento son los valores a la entrada de la antena (sin carga).

Al usarse la antena artificial (8 627 105 356), se tienen que ajustar en el generador de señales los valores de nivel (Y) más altos en relación a las pérdidas en el cable de conexión (6 dB) y de la antena artificial (14 dB, sólo en AM).
Ejemplo FM:
Nivel en la entrada de la antena E' = 30 dBµV
Nivel del generador de señales Y = E' + V
Y = 30 dBµV + 6 dB = 36 dBµV
Ejemplo AM:
Nivel en la entrada de la antena E' = 30 dBµV
Nivel del generador de señales I Y = E' + V + X
Y = 30 dBµV + 6 dB + 14 dB = 50 dBµV

Apantallamiento
El apantallamiento AF tiene que efectuarse con la tapa inferior. Para ello es aconsejable soldar cables en los puntos de medición y sacar los cables arriba o a los lados del aparato.

Se necesita el siguiente equipo:
Aparato regulable alimentado por la red de 12 V, 10 A
Generador de señales (Meguro, Leader, Kenwood)
Voltímetro de alto ohmiaje, Ri > 10 MΩ
Millivoltìmetro BF
Medidor de salida
Osciloscopio: Campo de tensión: 5 mV hasta 50 V por div.
Campo de frecuencia: tensión continua hasta 30 MHz.
Sondas 10:1 y 1:1
Contador
Atornilladores / Espigas de alineamiento (cerámicas)
Cautín eléctrico

Trabajos preparatorios

Antes de efectuar los trabajos de alineamiento, se tiene que efectuar diversos trabajos preparatorios:

Regulación del sonido
Treble/Bass/Fader/Balance: posición intermedia

Teclas de presintonía
Para el alineamiento se tienen que programar las teclas de presintaonía con las frecuencias siguientes:

Tecla	1	2	3
OM-KHz	531	558	1404
OL-KHz	162		
FM 1-MHz	98,2	97,8	

Conexión del altavoz
La salida del altavoz tiene que estar terminada con 4 Ω.

(F) Adaptation de l´antenne

Exemples E' pour FM et PO

E' = Point de référence (connexion antenne non chargée) en dBµV.
Y = Réglage du générateur en dBµV ou en µV.
V = Perte de signal au générateur due au câble de raccordement (adaptation de puissance).
X = Perte de signal due à l'antenne passive.

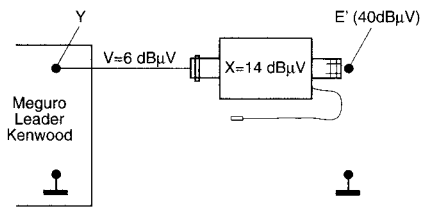
(E) Adaptación de la antena

Ejemplos E' con FM y AM

E' = Punto de referencia (conector de antena sin señal) en dBµV.
Y = Ajuste del generador de señales en dBµV o µV.
V = Atenuación del generador de señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia).
X = Atenuación a través de la antena artificial.

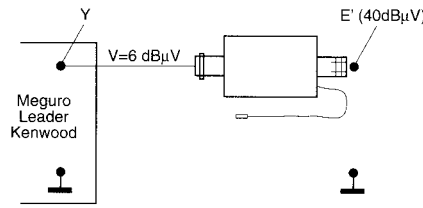
Signal au générateur/generador de señales: Meguro, Leader, Kenwood

Antenne passive AM:
Antena artificial OM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

Antenne passive FM:
Antena artificial FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

Tableau de conversion dB

Tabla de conversión dB

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

(F) Réglage FM

Réglage du oscillateur FM

Mode de service ..... FM
Points de mesure **MP704**
Élément d'alignement ..... L 6
Instruments de mesure ..... voltmètre

1. Régler le poste à 97,8 MHz (touche de recherche des stations 2).
2. Connecter le voltmètreà la borne **MP704** et mesurer la tension de réception FM.
3. Régler la bobine L 6 de sorte que la tension de réception en 97,8 MHz atteigne 3,80 ± 0,01V.

Réglage de base F.I.

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure **MP102** (DV100/3)
Élément d'alignement ..... R 166, Z 1
Spécification ..... tension continue maximum
Instruments de mesure ..... oscilloscope, voltmètre
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
excursion = 75 kHz
Entrée de signal ..... voir texte

1. Régler une tension de 2 V sans signal sur **MP102** par l'intermédiaire R166.
2. Régler le générateur èstallone sur 98,2 MHz, excursion de 75 kHz et le moduler avec 1 kHz..
3. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de recherche des stations 1).
4. Alimenter le signal RF dans la prise d'antenne et régler le signal RF à l'aide du régulateur RF du générateur étalloné de sorte qu'une tension de 2,5V se produise à **MP102**.
5. A l'aide du réglage de fréquences du générateur, régler la réception de la borne **MP102** à son maximum.
6. Aligner le filtre Z 1 sur sa valeur maximale **MP102**.

Réglage du circuit d'entrée et du circuit intermédiaire

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure **MP102** (DV100/3)
Élément d'alignement L2, L4
Spécification ..... maximum
Appareils de mesure ..... Voltmètre
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
excursion = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... voir texte

1. Régler le générateur de signaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de recherche des stations 1).
3. Alimenter le signal RF dans la prise d'antenne et régler le signal RF à l'aide du régulateur RF du générateur étalloné de sorte qu'une tension de 2,5V se produise à **MP102**.
4. Aligner lees bobines L 2, L4 et l'une après l'autre, sur leur capacité maxi.

(E) Alineamiento FM

Oscillador FM

Modo de servicio ..... FM
Puntos de medición **MP704**
Elemento de alineamiento ..... L 6
Instrumentos de medida ..... voltímetro digital

1. Sintonizar el aparator a 97,8 MHz (tecla de pressintonía 2).
2. Conectar el voltímetro digital al **MP704** y medir el voltaje de sintonia FM.
3. Ajustar la bobina L 6 de manera que el voltaje de sintonía para 97,8 MHz se ascienda a 3,80±0,01 voltios.

Ajuste básico de la frequencia intermedia FI

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medición **MP102** (DV100/3)
Elemento de alineamiento ..... R 166, Z 1
Especificación ..... tensión CC máxima
Instrumentos de medida ..... voltímero digital
Fuente de señales ..... generador de señales,
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = 75 kHz
Entrada de señal ..... vea texto

1. Mediante R 166 ajustar una tensión continua 2 voltios en **MP102** sin señale.
2. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 75 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
3. Sintonizar el aparator a 98,2 MHz (tecla de pressintonía 1).
4. Alimentar la señal RF en la entrada da la antena y ajustar la señal RF mediante el ajustador RF del generador de señal de menara que aplique una tensión de 2.5 voltios en el **MP102**.
5. Utilizar el ajustador de frequencias del generador de señales para ajustar el máximo en **MP102**.
6. Ajustar el filtro Z 1 en máximo al **MP102**.

Ajuste del circuito de entrada e intermedio

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medición **MP102** (DV100/3)
Elemento de alineamiento ..... L 2, L 4
Especificación ..... máximo
Instrumentos de medida ..... voltímero digital
Fuente de señales ..... generador de señales,
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... vea texto

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Sintonizar el aparator a 98,2 MHz (tecla de pressintonía 1).
3. Alimentar la señal RF en la entrada da la antena y ajustar la señal RF mediante el ajustador RF del generador de señal de menara que aplique una tensión de 2.5 voltios en el **MP102**.
4. Alinear las bobinas L 2, L4 y una tras otra al máximo.

(F) Réglage FM

Alignement du déphaseur

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Point de mesure **MP108** (DV100/7)
Elément d'alignement ..... Z 152
Spécification ..... Saut H>L
Appareils de mesure ..... Oscilloscope
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Excursion = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E´= 40 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 40 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
4. Brancher l'oscilloscope sur **MP108** et à la masse. Commuter l'entrée de l'oscilloscope sur DC.
5. Moduler le générateur de mesure avec 1 kHz à une demi-largeur de la fenêtre d'arrêt de recherche automatique. Entre 29 et 31 kHz à partir du mileu du canal, le saut oscillant H>L devrait se faire sur **MP108**. En cas de différence, prérégler un décalage de 30 kHz et régler le saut H>L sur **MP108** avec Z 152.
6. Puis contrôler le milieu de la fenêtre des deux côtés et corriger éventuelle-ment de nouveau.
Les tolérances de réglage sont 98,200 MHz +/- 2 kHz.

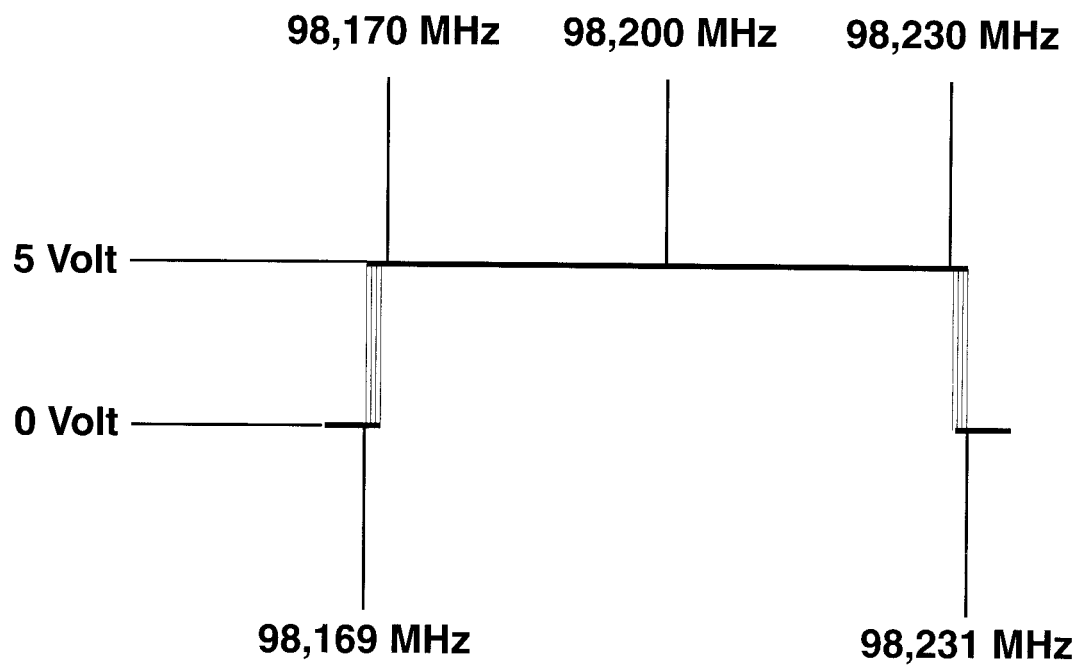
(E) Alineamiento FM

Alineamiento del desfasador

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medida **MP108** (DV100/7)
Elemento de alineamiento ..... Z 152
Especificación ..... Cambio H>L
IInstrumentos de medida ..... Osciloscopio
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 40 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 40 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1).
4. Conectar el osciloscopio entre **MP108** y masa. Conmutar la entrada del osciloscopio a tensión continua.
5. Desintonizar el generador de señales en pasos de 1 kHz por la anchura media de la ventana de paro de la búsqueda de emisoras, es decir en 98,230 ó 98,170 MHz. El cambio oscilante H>L debería efectuarse en **MP108** entre 29 y 31 kHz desde el centro del canal. Si hay diferencias, preajustar una desviación de 30 kHz y utilizar Z 152 para regular el cambio H>L en **MP108**.
6. Luego verificar el centro de la ventana de paro respecto a ambos lados y corrigirlo en caso dado.
La desviación permitida es 98,200 MHz ± 2 kHz.



(F) Réglage FM

Réglage de la limitation F. I.

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure ..... sortie haut-parleur
Elément d'alignement ..... R 166
Spécification ..... - 10 dB ± 1dB
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E' = 46 dBµV / 11 dBµV
(+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 46 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
4. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie de haut-parleur G ou D et régler à 1,4 V BF à l´aide du bouton de volume. (La sortie doit ètre terminée avec une impédance de 4 Ω). Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
5. Reduire le signal du générateur de signaux à E'= 11 dBµV en sortie de l'antenne artificielle (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
6. La volume de sortie maintenent doit baisser de - 10 dB ± 1dB. Si cette valeur de réduction n'est pas atteinte, la corriger avec R 166.

Réglage de la séparation entre voies

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure ..... sortie haut-parleur (G + D)
Elément d'alignement ..... R 308
Spécification ..... - 6 dB ± 1 dB
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = Voir text
Entrée de signal ..... E' = 46 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur sur 98,2 MHz avec un niveau de sortie de 46 dBµV. Moduler le générateur avec le signal stereo du codeur stereo (1 kHz BF / excursion = 22,5 kHz + excursion de pilote = 7,5 kHz).
2. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
3. Commuter le générateur stéréo sue le canal **D**roite.
4. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie du haut-parleur **D**. (La sortie doit ètre terminée avec une impédance de 4 Ω). Régler à 1,4 V BF à l´aide du bouton de volume. Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
5. Maintenant commuter le décodeur stéréo sur le canal **g**auche. La volume de sortie maintenent doit baisser de 6 dB. Si cette valeur de réduction n'est pas atteinte, la corriger avec R 308.

(E) Alineamiento FM

Ajuste de la limitación F.I.

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento R166
Especificación ..... - 10 dB ± 1dB
Aparatos de medición ..... millivoltímetro BF
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 46 dBµV / 11 dBµV
(+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 46 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1).
4. Conectar el millivoltímetro a la salida altavoz (I o D) y ajuste un nivel de salida de 1,4 V mediante el botón de volumen. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Leer y notar el valor correspondente en dB.
5. Reducir la señal del generador de señales a E' = 11 dBµV a la salida de la antena artificial (observar la atenuación de la antena artificial).
6. Luego el volumen debe caer por - 10 dB ± 1dB. Si no se alcanza este reducción, hay que corrigir el ajuste mediante R 166.

Ajuste de la separación de canales

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Puntos de medición ..... salida altavoz (I + D)
Elemento de alineamiento ..... R 308
Specificación ..... - 6 dB ± 1 dB
Aparatos de medición ..... millivoltímetro BF
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = Vea el texto
Entrada de señal ..... E' = 46 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz con un nivel de salida de 46 dBµV. Modular el generador con la señal estéreo del codificador estéreo (1 kHz B.F. / desviación = 22,5 kHz + desviación del piloto = 7,5 kHz).
2. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1).
3. Poner el codificadorestéreo en "**D**" (derecho).
4. Conectar el millivoltímetro BF a la salida altavoz **D**. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Ajuste un nivel de salida de 1,4 V mediante el botón de volumen. Leer y notar el valor correspondente en dB.
5. Luego poner el codificador estereofónico en „**L**". Luego el volumen debe caer por 6 dB. Si no se alcanza este reducción, hay que corrigir el ajuste mediante R 308.

(F) Réglage AM

Oscillateur MW (PO)

Mode de service ..... AM, MW (PO)
Points de mesure **MP705**
Elément d'alignement ..... L 650
Spécification ..... régler à 1,34 V ± 0,01 V
Appareils de mesure ..... voltmètre

1. Régler le poste à 531 kHz (touche de station MW1).
2. Régler à une tension de 1,34 V ± 0,01 V sur **MP705** à l'aide de L 650.

Circuit d´entrée PO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, MW (PO)
Points de mesure ..... sortie de haute-parleur
Elément d'alignement ..... Z 635
Spécification ..... signal BF maximum
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF, oscilloscope
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %,

1. Régler le poste à 558 kHz (touche de station MW2). Connecter le millivoltmètre BF/oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler un volume moyen a l´aide du bouton de réglage de volume.
2. Alimenter la signal du générateur de signaux à l´entrée d´antenne. Régler le niveau de sortie que le signal 1 kHz soit à peine audible sur le bruit.
3. Régler au maximum de BF à la sortie de haut-parleur par l´intermédiaire de Z 635.

Oscillateur LW (GO)

Mode de service ..... AM, LW (GO)
Points de mesure **MP705**
Elément d'alignement ..... L 651
Spécification ..... régler à 1,89 V ± 0,01 V
Appareils de mesure ..... voltmètre

1. Régler le poste à 162 kHz (touche de station LW1).
2. Régler à une tension de 1,89 V ± 0,01 V sur **MP705** à l'aide de L 651.

Circuit d´entrée GO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, LW (GO)
Points de mesure ..... sortie de haut-parleur
Elément d'alignement ..... Z 636
Spécification ..... signal BF maximum
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF, oscilloscope
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 162 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %,

1. Régler le poste à 162 kHz (touche de station LW1). Connecter le millivoltmètre BF/oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler un volume moyen a l´aide du réglage de volume.
2. Alimenter la signal du générateur de signaux à l´entrée d´antenne. Régler le niveau de sortie que le signal 1 kHz soit à peine audible sur le bruit.
3. Régler au maximum de BF à la sortie de haut-parleur par l´inter- médiaire de Z 636.

(E) Alineamiento AM

Oscillador MW (OM)

Modo de servicio ..... AM, OM
Puntos de medición **MP705**
Elemento de alineamiento ..... L 650
Especificación ..... ajustar a 1,34 V ± 0,01 V
Aparatos de medición ..... voltímetro

1. Sintonizar el aparato a 531 kHz (Tecla de presintonía MW1).
2. Ajustar una tensión de 1.34 V ± 0,01 V a **MP705** mediante de L 650.

Circuito de entrada de OM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, OM
Puntos de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento ..... Z 635
Especificación ..... señal máxima B.F.
Aparato de medición ..... millivoltímetro B.F./ oscilloscopio
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 558 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %

1. Sintonizar el aparato a 558 kHz (Tecla de presintonía MW2). Conectar el millivoltímetro en la salida del altavoz (D o I) y regular un volumen medio con el botón de volumen.
2. Alimentar la señal del generador en la entrada de la antena. Ajustar el nivel de salida del generador que la señal de 1 kHz apenas se pueda oir por sobre el ruido el fondo.
3. Alinear con Z 635 a señal baja frequencia máxima en la salida del altavoz.

Oscillador LW (OL)

Modo de servicio ..... AM, OL
Puntos de medición **MP705**
Elemento de alineamiento ..... L 651
Especificación ..... ajustar a 1,89 V ± 0,01 V
Aparatos de medición ..... voltímetro

1. Sintonizar el aparato a 162 kHz (Tecla de presintonía LW1).
2. Ajustar una tensión de 1,89 V ± 0,01 V a **MP705** mediante de L 651.

Circuito de entrada de OL

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, OL
Puntos de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento ..... Z 636
Especificación ..... señal máxima B.F.
Aparato de medición ..... millivoltímetro B.F./ oscilloscopio
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 162 kHz,
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %

1. Sintonizar el aparato a 162 kHz (Tecla de presintonía LW1). Conectar el millivoltímetro en la salida del altavoz (D o I) y regular un volumen medio con el botón de volumen.
2.. Alimentar la señal del generador en la entrada de la antena. Ajustar el nivel de salida del generador que la señal de 1 kHz apenas se pueda oir por sobre el ruido el fondo.
3. Alinear con Z 636 a señal baja frequencia máxima en la salida del altavoz.

(F) Réglage AM

Bobine F.I.

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, MW (PO)
Points de mésure ..... sortie de haute-parleur
Elément d'alignement ..... Z 661
Spécification ..... signal BF maximum
Appareil de mésure ..... millivoltmètre BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 1404 kHz
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %,

1. Régler le poste à 1404 kHz (touche de station MW3). Connecter le millivoltmètre BF à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler un volume moyen a l´aide du réglage de volume.
2. Alimenter la signal du générateur de signaux à l´entrée d´antenne. Régler le niveau de sortie que le signal 1 kHz soit à peine audible sur le bruit.
3. Régler au maximum de BF à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de Z 661.

(E) Alineamiento AM

Bobina F.I.

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, OM
Puntos de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento ..... Z 661
Especificación ..... señal máxima B.F.
Aparato de medición ..... millivoltímetro B.F.
Fuente de señales. ..... generador de señales
f = 1404 kHz
f_{mod} = 1 kHz, mod = 30 %

1. Sintonizar el aparato a 1404 kHz (Tecla de presintonía MW3). Conectar el millivoltímetro en la salida del altavoz (D o I) y regular un volumen medio con el botón de volumen.
2. Alimentar la señal del generador en la entrada de la antena. Ajustar el nivel de salida del generador que la señal de 1 kHz apenas se pueda oir por sobre el ruido el fondo.
3. Alinear con Z 661 a señal baja frequencia máxima en la salida del altavoz.

Les pas d'essai pour coupure de son (téléphone), GAL, courant LED et afficheur

Coupure de son (téléphone)

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure ..... sortie haut-parleur
Elément d'alignement ..... bloc de connexion broche 4
Spécification ..... >30 dB
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E' = 60 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 60 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
4. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie de haut-parleur G ou D et régler à 1,4 V BF à l´aide du bouton de volume. (La sortie doit être terminée avec une impédance de 4 Ω). Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
5. Maintenent connecter broche 4 du bloc de connexion à la masse.
6. Le volume doit être diminué par >30 dB.

Pasos de prueba de enmudecimiento telefónico, GAL, corriente LED, display

Enmudecimiento telefónico

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento ..... caja de conexión, punto4
Especificación ..... >30 dB
Aparatos de medición ..... millivoltímetro BF
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 60 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 60 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1).
4. Conectar el millivoltímetro a la salida altavoz (I o D) y ajuste un nivel de salida de 1,4 V mediante el botón de volumen. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Leer y notar el valor correspondente en dB.
5. Ahora conectar el punto 4 de la caja de conexión a la masa.
6. El volumen debe bajar por >30 dB.

(F) Les pas d'essai coupure de son téléphone, GAL, courant LED et afficheur

GAL

La courbe 3 du GAL doit être utilisée pour cet essai.
Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Points de mesure ..... sortie haut-parleur
Elément d'alignement ..... bloc de connexion broche 10
Spécification ..... 5 dB ± 1 dB
Appareils de mesure ..... millivoltmètre BF, générateur BF
Source de signal ..... générateur de signaux
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
deviation = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E' = 60 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 60 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler le poste à 98,2 MHz (touche de stations FM1).
4. Connecter le millivoltmètre BF à la sortie de haut-parleur G ou D et régler à 1,4 V BF à l´aide du bouton de volume. (La sortie doit être terminée avec une impédance de 4 Ω). Lirer la valeur dB correspondante et la noter.
5. Utiliser le générateur BF et alimenter un signal carré de V = 14 V_{cc} / 112 Hz au contact GAL (bloc de connexion broche 10).
6. La tension de sortie doit augmenter par 5 dB ± 1 dB.

Réglage température du courant LED

(Nécessaire seulement pour des reparations sur la plaquette de commutation)

Les diodes électroluminescentes DEL ne doivent pas alimentées avec leur courant nominal pour toute la gamme de température. A cet effet la température est mesurée proche des diodes DEL et le courant est reduit pendant des hautes températures.

Proceder avec les mesures suivants pour essayer la fonction du circuit en température ambiante:

1. Mesurer la tension continue sur le point de mesure **MP1021** (valeur de consigne: >2,0V).
2. Connecter une résistance de 4,7 k entre **MP1095** et la masse.
3. Mesurer la tension continue sur **MP1021** (valeur de consigne: <0,5V).
4. Enlever la résistance.

Essai d'afficheur

1. Mettre en marche le poste.
2. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique "ON" pour courte durée.
3. Appuyer sur la touche de station " **1** ": Tout les segments sont allumés.
   Appuyer sur la touche de station" **2** ": Tout les segments sont coupés.
   Appuyer sur la touche de station" **3** " : Maquette speciale.
4. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

(E) Pasos de prueba de enmudecimiento telefónico, GAL, corriente LED, display

GAL

Para este pruebe la curva 3 de GAL debe ser ajustada.
Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Punto de medición ..... salida del altavoz
Elemento de alineamiento ..... caja de conexión, punto 10
Especificación ..... >30 dB
Aparatos de medición ..... millivoltímetro FB, generador FB
Fuente de señales ..... generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 60 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 60 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar el aparato a 98,2 MHz (Tecla de presintonía FM1).
4. Conectar el millivoltímetro a la salida altavoz (I o D) y ajuste un nivel de salida de 1,4 V mediante el botón de volumen. (La salida de altavoz debe ser terminado con 4 Ω). Leer y notar el valor correspondente en dB.
5. Alimentar una tension de onda rectangula de 14 voltios cresta a cresta, 112 Hz al contacto GAL (caja de conexión punto 10)
6. La tension de salida debe subir por 5 dB ± 1 dB.

Regulación de la temperaturs para el corriente LED

(Es necessario solamente para reparaciones de la platina de conmutadores)

Los diodos luminiscentes para la iluminación del display LCD no deben ser puesto en marcha con el corriente nominal en toda la gama de temperatura. Por este razón la temperature es medida muy cerca de los diodos. El corriente baja con temperatura alta.

Para pruebar la función del circuito en temperatura ambiente proceder con las medidas siguentes:

1. Medir la tensión continua a **MP1021** (valor nominal: >2,0V).
2. Conectar una resistencia de 4,7 k entre **MP1095** y la masa.
3. Medir la tensión continua a **MP1021** (valor nominal: <0,5V).
4. Separar la resistencia.

Prueba del display

1. Poner en marcha el aparato.
2. Conectar **MP800** a la masa mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
3. Pulsar la tecla de presintonia " **1** ": todos segmentos son iluminados
   Pulsar la tecla de presintonia " **2** ": todos segmentos son desconectados.
   Pulsar la tecla presintonia " **3** ": maqueta special.
4. Separar la conexión de **MP800** de la masa..

(F) Programmation des Parameters du Poste

Programmation des fréquences intermédiaires pour FM

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service	FM
Points de mesure	**MP102** (DV100/3)
	MP800 (D800/47)
Elément d'alignement	touche à bascule (<< >>)
Spécification	tension alternative minimum
Appareils de mesure	Oscilloscope
	voltmètre DC
Source de signal	Générateur de mesure
	f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
	Excursion = 75 kHz

1. Régler une tension d'environ 2,0V à **MP102** avec R 166 sans signal RF.
2. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 75 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
3. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de station 1).
4. Alimenter le signal RF dans la prise d'antenne et régler le signal RF à laide du régulateur RF du générateur étalloné de sorte qu'une tension de 2,5V se produise à **MP102**.
5. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
6. Appuyer sur la touche de station " **5** ".
7. Connecter l'oscilloscope au point de mesure **MP102**.
8. Avec la touche à bascule (<< >>), régler une tension alternative minima sur **MP102**.
9. La valeur obtenue est mémorisée comme F.I. effective. A cet effet appuyer sur la touche de station 6.
   Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
10. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

Après avoir effectué la programmation de la F.I., il faut contrôler les réglages du d´phaseur et de la limitation de la F.I.

Programmation Lo pour FM

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service	FM
Elément d'alignement	**MP800** (D800/47)
Source de signal	Générateur de mesure
	f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
	Excursion = 22,5 kHz
Entrée de signal	E' = 40 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 40 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de station 1).
4. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
5. Appuyer sur la touche " - ".
   Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
6. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

(E) Programmación de los Parametros del Aparato

Programación de la frecuencia intermedia (FI) para FM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio	FM
Punto de medida	**MP102** (DV100/3)
	MP800 (D800/47)
Elemento de alineamiento	tecla balancín (<<,>>)
Especificación	mínimo de tensión alterna
Instrumentos de medida	Osciloscopio
	voltímetro DC
Fuente de señales	Generador de señales
	f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
	Desviación = 75 kHz

1. Utilice el R 166 para ajustar una tensión de 2,0 voltios approx. en **MP102** sin señal RF.
2. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 75 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
3. Sintonizar la radio en 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
4. Alimentar la señal RF en la entrada da la antena y ajustar la señal RF mediante el ajustador RF del generator de señales de manera que aplique una tensión de 2,5 voltios en el **MP102**.
5. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo.
   En el display aparece "ON" de corta duración.
6. Pulsar la tecla de presintonia " **5** ".
7. Conectar el osciloscopio al punto de medida **MP102**.
8. Pulse la tecla balancín (<<, >>) para sintonizar al mínimo de la tensión alterna en el punto de medida **MP102**.
9. El valor determinado con ello será memorizado como la frecuencia intermedia actual F.I. Por alcanzarlo hay que pulsar la tecla de presintonia 6.
   Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración.
   Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
10. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

Después de la programación de la frecuencia intermedia (FI) hay que controlar el alineamiento del desfasador y el ajuste de la limitación FI.

Programación del nivel Lo para FM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio	FM
Elemento de alineamiento	**MP800** (D800/47)
Fuente de señales	Generador de señales
	f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
	Desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal	E' = 40 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 40 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar la radio en 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
4. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo.
   En el display aparece "ON" de corta duración.
5. Pulsar la tecla " - " .
   Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración.
   Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
6. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

(F) Programmation des Parameters du Poste

Programmation Dx pour FM

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... FM
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Excursion = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E' = 20 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 20 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de station 1).
4. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
5. Appuyer sur la touche " + " .
Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
6. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

Sensibilité RDS de base pour FM

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Excursion = 22,5 kHz
Entrée de signal ..... E' = 33 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le generateur de signeaux à 98,2 MHz / 22,5 kHz deviation, moduler avec 1 kHz.
2. Alimenter le signal du générateur E' = 33 dBµV à l'entrée d'antenne (veiller à l'atténuation d' antenne artificielle).
3. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de station 1).
4. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
5. Appuyer sur la touche " **m** ".
Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
6. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

Programmation Lo pour PO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, PO
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30 %
Entrée de signal ..... E' = 38 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur de mesure sur 558 kHz et E' = 38 dBµV et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de stations 2 (558 kHz).
3. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
4. Appuyer sur la touche " **TAPE** " .
Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
5. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

(E) Programmación de los Parametros del Aparato

Programación del nivel Dx para FM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 20 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 20 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar la radio en 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
4. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
5. Pulsar la tecla " + ".
Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración.
Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
6. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

Sensibilidad básica RDS para FM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... FM
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz
Desviación = 22,5 kHz
Entrada de señal ..... E' = 33 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señal en 98,2 MHz / 22,5 kHz desviación y modulación de 1 kHz.
2. Alimentar la señal del generador E' = 33 dBµV en la entrada de la antena (observar la atenuación de la antena artificial).
3. Sintonizar la radio en 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
4. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
5. Pulsar la tecla " **m** ".
Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración.
Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
6. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

Programación del nivel Lo para OM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, MW
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod. = 30 %
Entrada de señal ..... E' = 38 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 558 kHz / E' = 38 dBµV y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Pulsar la tecla de presintonía 2 (558 kHz).
3. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
4. Pulsar la tecla " **TAPE** "
Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración.
Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
5. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

(F) Programmation des Parameters du Poste

Programmation Dx pour PO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, PO
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30 %
Entrée de signal ..... E' = 18 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur de mesure sur 558 kHz et E' = 18 dBµV et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de stations 2 (558 kHz).
3. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
4. Appuyer sur la touche " **MS** ". Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
5. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

Programmation Lo pour GO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, PO
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30 %
Entrée de signal ..... E' = 38 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur de mesure sur 162 kHz et E' = 38 dBµV et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de stations 1 (162 kHz).
3. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
4. Appuyer sur la touche " **TAPE** " . Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
5. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

Programmation Dx pour GO

Utiliser l´antenne artificielle (8 627 105 356).

Mode de service ..... AM, PO
Elément d'alignement **MP800** (D800/47)
Source de signal ..... Générateur de mesure
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz,
mod = 30 %
Entrée de signal ..... E' = 35 dBµV (+atténuation!)

1. Régler le générateur de mesure sur 162 kHz et E' = 35 dBµV et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de stations 1 (162 kHz).
3. Mettre le point de mesure **MP800** à la masse avec un fil. L'afficheur indique brièvement "ON".
4. Appuyer sur la touche " **MS** ". Pour la programmation effectuée avec succès l'afficheur indique "OK". Avec une programmation fautive l'afficheur indique brève-ment "ERROR". Après apparait l'affichage de la fréquence normale.
5. Enlever la connexion de **MP800** et la masse.

(E) Programmación de los Parametros del Aparato

Programación del nivel Dx para OM

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, MW
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 558 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod. = 30 %
Entrada de señal ..... E' = 18 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 558 kHz / E' = 18 dBµV y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Pulsar la tecla de presintonía 2 (558 kHz).
3. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
4. Pulsar la tecla " **MS** ". Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración. Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
5. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

Programación del nivel Lo para OL

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, MW
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod. = 30 %
Entrada de señal ..... E' = 38 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 162 kHz / E' = 38 dBµV y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Pulsar la tecla de presintonía 1 (162 kHz).
3. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
4. Pulsar la tecla " **TAPE** ". Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración. Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
5. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

Programación del nivel Dx para OL

Utilizar la antena artificial (8 627 105 356).

Modo de servicio ..... AM, MW
Elemento de alineamiento **MP800** (D800/47)
Fuente de señales ..... Generador de señales
f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
mod. = 30 %
Entrada de señal ..... E' = 35 dBµV (+atenuación!)

1. Ajustar el generador de señales a 162 kHz / E' = 35 dBµV y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Pulsar la tecla de presintonía 1 (162 kHz).
3. Conectar a la masa **MP800** mediante un hilo. En el display aparece "ON" de corta duración.
4. Pulsar la tecla " **MS** ". Con una programación eficaz en el display aparece "OK" de corta duración. Una programación falsa es indicada como "ERROR". Entonces aparece la indicación normal de la frecuencia.
5. Separar la conexión de **MP800** de la masa.

BLAUPUNKT

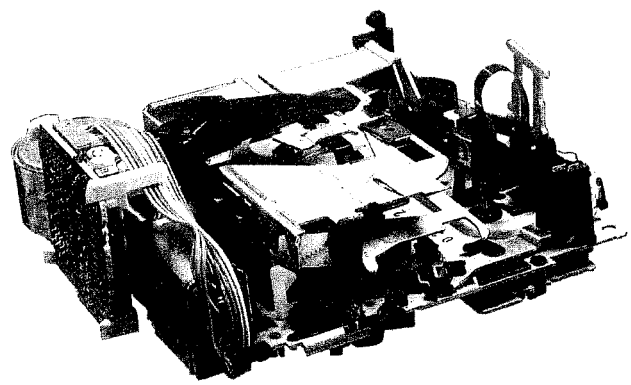
BLAU-03514

LW SCA 4.4

8 638 811 585
8 638 811 907
8 638 811 909
8 638 811 910

8 622 400 242 BN 10 / 95

Serviceanleitung • Service manual • Manual de service • Manual de servicio



(D) Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise 2
2. Technische Daten 3
3. Steuerelektronik mit TDA 3611 4
4. Schaltbild, Leiterplatte ..... 6+7
5. Einstellungen 8

6. Demontage / 7. Montage

6.01 / 7.01 PL51 10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301 11
6.03 / 7.03 Lift 12-16
6.04 / 7.04 GA - Hebel + Tonkopf 17
6.05 / 7.05 Tonkopfträger 33 18
6.06 / 7.06 Schwungscheiben 23 19
6.07 / 7.07 Kupllung 59 20
6.08 / 7.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31 ..... 20+21
6.09 / 7.09 Hebel 20 22
6.10 / 7.10 Hebel 54 22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301 23
6.12 / 7.12 Zahnrad 16 + 17 24
6.13 / 7.13 Zahnradstange 25 25
8. ET - Liste ..... 26+27

(F) Table des matiéres

1. Indications 2
2. Données techniques 3
3. Electronique de commande avec TDA 3611 5
4. Schema du poste, maquette du poste ..... 6+7
5. Réglages 9

6. Démontage / 7. Montage

6.01 / 7.01 PL51 10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301 11
6.03 / 7.03 Elévateur 12-16
6.04 / 7.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique 17
6.05 / 7.05 Support de la tête 33 18
6.06 / 7.06 Disques volants 23 19
6.07 / 7.07 Couplage 59 20
6.08 / 7.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31 ..... 20+21
6.09 / 7.09 Levier 20 22
6.10 / 7.10 Levier 54 22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301 23
6.12 / 7.12 Rou denté 16 + 17 24
6.13 / 7.13 Cremaillére 25 25
8. Liste de rechanges ..... 26+27

(GB) Table of contents

1. Introduction 2
2. Specifications 3
3. Control circuitry with TDA 3611 4
4. Circuit diagram, Lay Out ..... 6+7
5. Adjustments 8

6. Dismounting / 7. Mounting

6.01 / 7.01 PL51 10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301 11
6.03 / 7.03 Lift 12-16
6.04 / 7.04 Pinch-roller lever + audio head 17
6.05 / 7.05 Head support 33 18
6.06 / 7.06 Flywheels 23 19
6.07 / 7.07 Clutch 59 20
6.08 / 7.08 Reel 6 + pulley 31 ..... 20+21
6.09 / 7.09 Lever 20 22
6.10 / 7.10 Lever 54 22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301 23
6.12 / 7.12 Cog wheel 16 + 17 24
6.13 / 7.13 Toothed rod 25 25
8. Spare Parts List ..... 26+27

(E) Tabla de materias

1. Indicación 2
2. Caracteristicas tecnicas 3
3. Electrónica de mando TDA 3611 5
4. Esquema del aparato, diseño del aparato ..... 6+7
5. Ajustes 9

6. Desmontaje / 6. Montaje

6.01 / 7.01 PL51 10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301 11
6.03 / 7.03 Elevador 12-16
6.04 / 7.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido 17
6.05 / 7.05 Soporte de la cabeza 33 18
6.06 / 7.06 Discos volantes 23 19
6.07 / 7.07 Acoplamiento 59 20
6.08 / 7.08 Platos de arollamiento 6 y polea de inversión 31 ..... 20+21
6.09 / 7.09 Palanca 20 22
6.10 / 7.10 Palanca 54 22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301 23
6.12 / 7.12 Rueda dentada 16 + 17 24
6.13 / 7.13 Cremallera 25 25
8. Lista de requestos ..... 26+27

3514

(D) 1. Hinweise

Das SCA-Laufwerk 4.4 ist ein busgesteuertes Autoreverse - Laufwerk. Die Leiterplatte mit der Steuer-Elektronik ist Bestandteil des Laufwerks.

SICHERHEITSHINWEISE

Die Steuerelektronik ist vor statischer Aufladung und Spannungsspitzen zu schützen.
Nicht bei im Betrieb befindlichem Laufwerk den Verbindungsstecker ziehen (Laufwerk hat Dauerplusversorgung).

Bei Inbetriebnahme des ausgebauten Laufwerks Verbindungsstecker im Autoradio nicht verpolt einstecken.

Die Kabel müssen in den dafür vorgesehenen Kabelhaltern verlegt werden.

Für den Transport muß sich der Cassettenschacht / Lift in Eject-Stellung befinden.

Das Laufwerk nicht am Cassettenschacht / Lift anheben und tragen.

Für die Drifteinstellung Schraubendreher mit 2,5 mm Klingenbreite verwenden.

Befestigungsschrauben in der Reihenfolge vorn rechts, vorn links, hinten links, hinten rechts festziehen.

(GB) 1. Introduction

The SCA 4.4 is a bus-controlled autoreverse cassette mechanism. The printed circuit board containing the control circuitry is a part of the mechanism.

Safety notes

Protect the control circuitry against electric charge and peak voltages.
Do not disconnect the power supply plug when the mechanism is in operation (mechanism is connected to permanent power supply).

Make sure to insert the power plug with correct polarity when operating the mechanism outside of the car radio casing.

All cables have to be routed along the provided cable holders.

For transporting the mechanism make sure that the cassette compartment/lift is in the eject mode.

Do not pick up and carry the mechanism at the cassette compartment.

Use a screwdriver with a blade width of 2.5 mm to adjust the drift.

Tighten the screws in the following sequence: right front, left front, left rear, right rear.

(F) 1. Indications

Le mécanisme d'entraînement SCA 4.4 est un mécanisme autoreverse commandé par bus. La carte de circuits imprimés avec l'électronique de commande fait partie du mécanisme d'entraînement.

INDICATIONS DE SECURITE

Protéger l'électronique de commande contre une charge électrostatique et des pointes de tension.
Ne pas débrancher la fiche de connexion lorsque le mécanisme est en service (le mécanisme est alimenté de plus permanent).

Lors de la mise en service du mécanisme démonté, veiller à une irréversibilité des pôles en branchant la fiche de connexion dans l'autoradio.

Poser les câbles dans les portes-câbles prévus.

Pour transporter l'appareil, le compartiment cassette / l'élévateur doit être en position d'éjection.

Ne pas soulever ou porter le mécanisme par le compartiment cassette / l'élévateur.

Pour régler la dérive, utiliser un tournevis d'une lame de 2,5 mm de largeur.

Serrer les vis de fixation dans l'ordre avant droite, avant gauche, arrière gauche, arrière droite.

(E) 1. Indicación

El mecanismo de cassette autoreverse es mandado mediante un bus de datos. La placa de mando que contiene el circuito de control es una parte del mecanismo.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Proteger la electrónica de mando de electricidad estática y puntas de tension.
No tirar el enchufe de la conexión cuando el mecanismo está puesto en marcha (el mecanismo es alimentado de tensión permanente).

Si el mecanismo está puesto en marcha al exterior del cuadro de la autoradio, verificar que la conexión del enchufe tiene la polaridad exacta.

Poner todos cables en los ganchos portacables previstos.

Para transportar el mecanismo la caja/elevador de la cassette debe estar en la posición de expulsión.

No levantar y apoyar el mecanismo cerca de la caja/elevador.

Por el ajuste de la velocidad "drift" utilizar un destornillador de una espiga de 2,5 mm.

Atornillar los tornillos de fijación en el orden de derecho delante, izquierdo delante, izquierdo detrás, derecho detrás.

(D) 2. Technische Daten

Mechanische Daten:

Betriebslage 0 - 45 °, positive Neigung

Temperaturbereich -20° bis +70°C

Wow & Flutter:

< 0,5 % unbewertet, < 0,3% bewertet

Umspulzeit C60: < 110 s

Elektrische Daten:

Betriebsspannung min.10,6 - max.16 Volt

Stromaufnahme:

PLAY 200 mA

FF/FR 150 mA

Eject oder stand-by 100 µA

Haltespannung 8 Volt

Servomotor:

PLAY 2 Volt

FF/FR 11,5 Volt

(GB) 2. Specifications

Mechanical specification:

Operating position 0 - 45∞, positive slant

Temperature range -20∞ to +70∞C

Wow + flutter:

< 0.5 % unweighted, < 0.3 % weighted

Winding time C60: < 110 s

Electrical specification:

Operating voltage: min. 10.6 - max. 16 volts

Power consumption:

PLAY 200 mA

FF/FR 150 mA

Eject/standby 100 µA

Bias voltage 8 V

Servo-motor:

PLAY 2 volts

FF/FR 11.5 volts

(F) 2. Données techniques

Données mécaniques:

Position de service de 0 à 45°, inclinaison positive

Gamme de températures de -20° à +70°

Taux de pleurage:

< 0,5 % non pondéré, < 0,3 % pondéré

Temps de rebobinage C60: < 110 sec.

Données électriques:

Tension de service de 10,6 volts au minimum à 16 volts au maximum

Consommation de courant:

PLAY 200 mA

AR/RR 150 mA

Eject ou stand-by 100 µA

Tension de tenue 8 volts

Servomoteur:

PLAY 2 volts

AR/RR 11,5 volts

(E) 2. Caracteristicas tecnicas

Datos mecanicos:

Posición de montaje: 0 - 45°, inclinación positivo

Zona de temperatura: - 20 a +70° C

Wow/Flutter:

< 0,5% no evaluado < 0,3% evaluado

Tiempo de rebobinar C 60: < 110 s.

Datos electricos:

Tensión de alimentación min. 10,6 V, max 16 V.

Consumo de corriente:

PLAY (reproducción) 200 mA

FF/FR (rebobinar) 150 mA

Expulsado/stand-by 100 µA

Tensión de retención 8 voltios

Motor servo:

PLAY (reproducción) 2 voltios

FF/FR (rebobinar) 11,5 voltios

(D) 3. Steuerelektronik mit TDA 3611

Für die Steuerung des SCA - Laufwerks ist eine spezielle integrierte Schaltung entwickelt worden.

Der TDA 3611 ist busgesteuert über DATA, CLOCK und ENABLE und nimmt byteweise Befehle des Geräte-µC's entgegen.

Es gibt einen Stand-by Modus mit dem TDA 3611 mit niedriegem Stromverbrauch in einen Schlafzustand gebracht werden kann.

Die Schaltung wird mit 14 Volt an Pin 16 versorgt. Daraus wird intern eine stabilisierte Spannung von 5 Volt erzeugt (STABI).

Die Monitor-Leitung aus STABI erlaubt eine Überwachung von Über- und Unterspannung sowie Übertemperatur durch den Geräte-µC. Die Monitor-Leitung schaltet dann auf Null, im Normalbetrieb ist sie auf 5 Volt.

Start der Laufwerk-Funktion ist das Öffnen des Cassettenschalters H1300 ON/OFF.

Auf Busbefehl steuert der TDA 3611 den Capstanmotor mit den Ausgang Pin 14, den Servomotor mit den Ausgängen Pin 20 und Pin 17, für Einzug, Ausschub, Wickelantrieb, Kopfträgersteuerung und den Haltemagneten für den Kopfträger mit den Ausgängen Pin 13 und Pin 15.

Die Spannung für den Servomotor kann mit beiden Polaritäten angelegt werden. Außerdem gibt es für den Servomotor Hochstrom - und Niedriegstrombetrieb, Niedriegspannungsbetrieb und den geregelten Betrieb für konstantes Wickeldrehmoment.

Bei laufendem Servomotor werden im TDA 3611 aus den Kommutierungsimpulsen auf der Motorleitung mit Hilfe des IMPULS SHAPER Bandlauf - Kontrollimpulse erzeugt.

Sie werden über die CLOCK - Leitung vom Geräte - µC für die Bandlaufüberwachung abgefragt.

Für den Wickelantrieb bei PLAY besitzt der TDA 3611 einen einstellbaren Stromregler (CURRENT LIMITER).

Mit einem Einstellregler auf der Steuerplatte kann das Aufwickeldrehmoment im PLAY Modus präzise auf den Sollwert eingestellt werden.

Aus dem Zusammenspiel der Funktionen:

Position des Schalters SWITCH, Bandlaufimpulse, Überwachung der Frequenz, und der daraus abgeleiteten Bussteuerung, sowie mit speziell gesendeten Busbefehlen wird Einzug, PLAY, Autoreverse, SV, SR, sowie CPS und BLS vom Geräte-µC gesteuert.

Eine Option ist der Fühlerschalter für die Bandsorte ME / FE.

(GB) 3. Control circuitry with TDA 3611

A special integrated circuit was designed to control the SCA cassette mechanism.

The TDA 3611 is bus-controlled via DATA, CLOCK and ENABLE and accepts bytewise the commands from the car radio microprocessor.

A standby sleep mode can be enabled for the TDA 3611 reducing the power consumption to a low level.

The circuit is powered with 14 volts at pin 16, which is internally converted into a stabilised voltage of 5 V (STABI).

The STABI monitoring line makes it possible to monitor over-/undervoltages and overtemperatures via the car radio microprocessor. In such events, the monitoring line switches to zero, while operating with 5 volts in normal mode.

The mechanism function is started by opening the cassette switch H1300 ON/OFF.

Upon bus command, the TDA 3611 controls the capstan motor with output pin 14, the servo-motor with output pins 20 and 17, insertion and ejection, reel drive, audio head carrier control and holding magnet with output pins 13 and 15.

The servo-motor can be powered with both polarities and features a high-current and low-current mode, a low-voltage mode and a close-loop control mode for a constant reel torque.

When the servo-motor is running, the TDA 3611 generates tape transport control pulses from the commutation pulses on the motor line with the help of the IMPULSE SHAPER.

The control pulses are inquired via the CLOCK line of the car radio microprocessor in order to monitor the tape transport.

The TDA 3611 is equipped with an adjustable (CURRENT LIMITER) for driving the reel in PLAY mode.

Using the control element on the control board it is possible to precisely adjust the reel torque to the nominal value in PLAY mode.

The interrelation of the functions:

SWITCH position, tape transport pulses, frequency monitoring, the resulting bus control and with specially transmitted bus commands, the car radio microprocessor is capable to control the following functions: cassette insertion, PLAY, autoreverse, FF, FR, CPS and BLS.

The sensor switch for the identification of ME / FE tapes is optional.

(F) 3. Electronique de commande avec TDA 3611

Un circuit intégré spécial a été développé pour la commande du mécanisme SCA.

Le TDA 3611 est commandé par bus par l'intermédiaire de DATA, CLOCK et ENABLE et reçoit des commandes de l'µC de l'appareil par bytes.
Un mode stand-by permet de mettre TDA 3611 en état de repos avec un niveau bas de consommation de courant.

Le circuit est alimenté de 14 volts sur la broche 16 et produit une tension stabilisée interne de 5 volts (STABI).

La ligne du moniteur de STABI permet un contrôle de surtension et de sous-tension ainsi que d'une élévation de température par l'µC de l'appareil. La ligne du moniteur commute sur zéro, elle est de 5 volts en service normal.

La fonction du mécanisme est activée par l'actionnement de l'interrupteur cassette H1300 ON/OFF.

Par la commande de bus, le TDA 3611 commande le moteur cabestan avec la sortie broche 14, le servomoteur avec les sorties broches 20 et 17 pour l'introduction, l'éjection, la commande d'enroulement, la commande de la tête magnétique et l'aimant de support pour la tête magnétique avec les sorties broches 13 et 15.

La tension pour le servomoteur peut être appliquée par les deux polarités. Pour le servomoteur il y a en plus le service à courant fort et à courant faible, le service à tension faible et le service contrôlé pour le moment d'enroulement constant.

Lorsque le servomoteur est en marche, des impulsions de contrôle du déroulement de la bande sont générées dans le TDA 3611 par les impulsions de commutation sur la ligne du moteur à l'aide du IMPULS SHAPER.
Ces impulsions sont appelées par la ligne CLOCK de l'µC de l'appareil pour le contrôle du déroulement de la bande.

Le TDA 3611 est pourvu d'un régulateur d'intensité de courant réglable (CURRENT LIMITER) pour la commande d'enroulement en cas de PLAY.
Le moment d'enroulement en mode PLAY peut être réglé exactement sur la valeur de consigne par le réglage situé sur la plaque de commande.

Ci-après la combinaison des fonctions:

Position du commutateur SWITCH, impulsions de déroulement de la bande, contrôle de la fréquence et de la commande de bus en résultant. Les fonctions introduction, PLAY, autoreverse, AR, RR, CPS et BLS sont commandés par l'µC de l'appareil par l'intermédiaire de commandes de bus spéciales.

Une option est le commutateur palpeur pour le type de bande ME/FE.

(E) 3. Electrónica de mando TDA 3611

Un circuito integrado fué desarollado para el mando del mecanicsmo SCA.

El circuito TDA 3611 es controlado por bus mediante DATA, CLOCK y ENABLE y recibe los mandos del procesador del aparato en bytes.
El modo stand-by permite un consumo de corriente minimo en el estado de reposo.

El circuito es alimentado de 14 voltios en punto 16. De ello es produ- cido una tensión estabilizada interna de 5 voltios (STABI).

Una conexión MONITOR de STABI permite el control del procesador del aparato en caso de sobretensión, subtensión y de sobretempera- tura. En estos casos la salida MONITOR conmuta en nivel bajo (cero), por la función normal MONITOR es en nivel alto de 5 voltios.

La función del mecanismo es activado por abrir del interruptor de cassette H 1300 ON/OFF.

Mediante el mando de bus el TDA 3611 conecta el motor del discos volantes con la salida punto 14, el motor servo con las salidas puntos 20 y 17 para la inserción, la expulsión, el arollamiento, control del soporte de la cabeza de sonido y el electroimán del soporte de la cabeza con las salidas puntos 13 y 15.

La tensión del motor servo es conectado en los dos polaridades. Para el motor servo hay las funciones de corriente alta, corriente baja, tensión baja y la función para la regulación de la torsión de arollamiento constante.

Con el motor servo en marcha los impulsos de control de pasada de la cinta son generados mediante los impulsos de conmutación sobre las conexiones del motor servo y la sección IMPULS SHAPER.
Estos impulsos son llamados del procesador del aparato para el control de la pasada de la cinta mediante la conexión CLOCK.

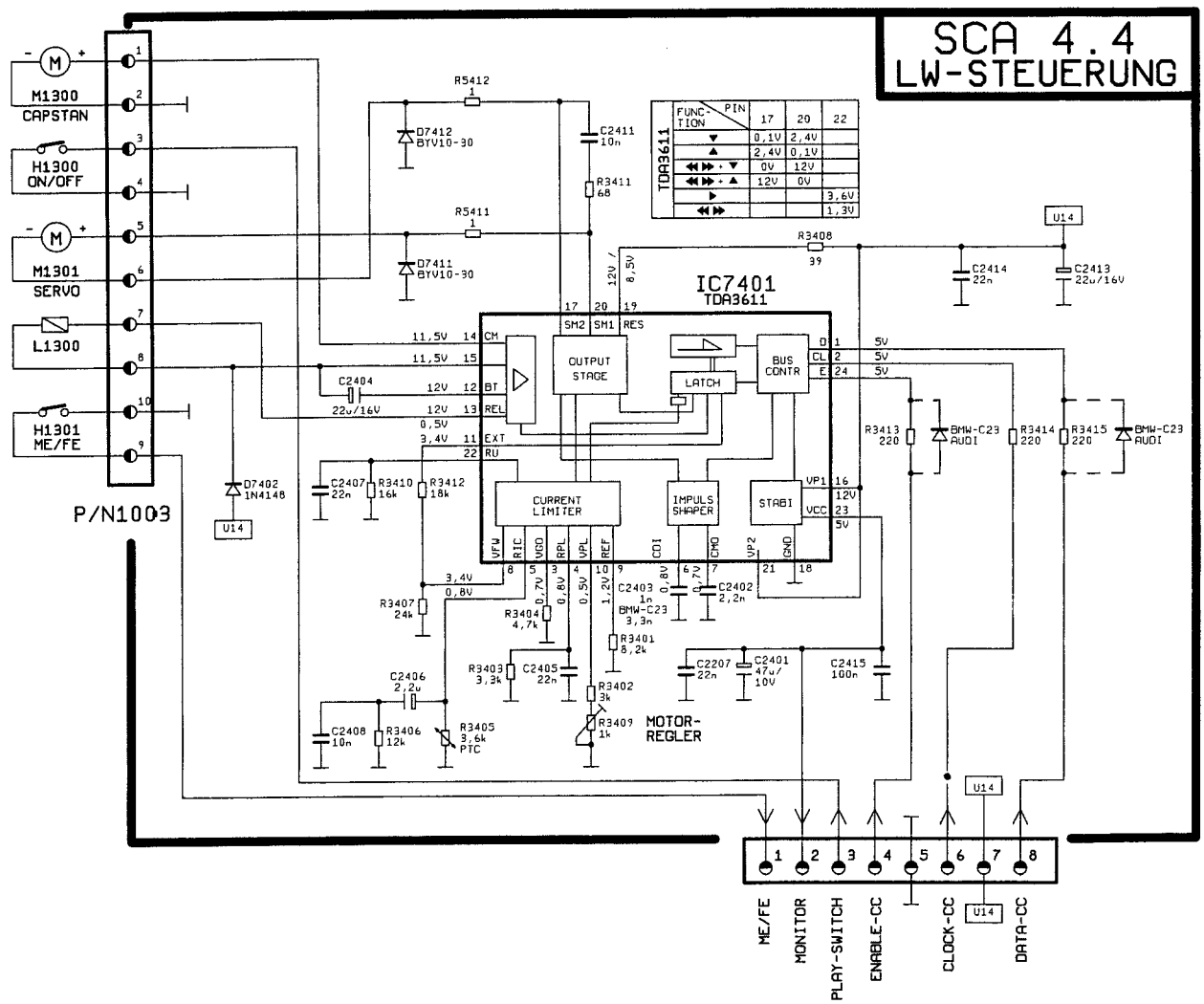
El circuito TDA 3611 contiene una regulación de corriente ajustable (CURRENT LIMITER) para la torsión de arollamiento en modo PLAY (reproducción).
Mediante el ajustador sobre la placa de control la torsión de arolla- miento puede ser ajustado exactamente.

Del juego de conjunto de funciones:

Posición del conmutador SWITCH, impulsos de la pasada de cinta, control de la frequencia y mando de bus y las instrucciones especiales del bus de datos para inserción, PLAY, autoreverso, rebobinar y CPS, BLS mediante el procesador del aparato.

El conmutador FE / ME para sentir el tipo de cinta es una opción.

4. Schaltbild / Circuit diagram / Schema du poste / Esquema del aparato

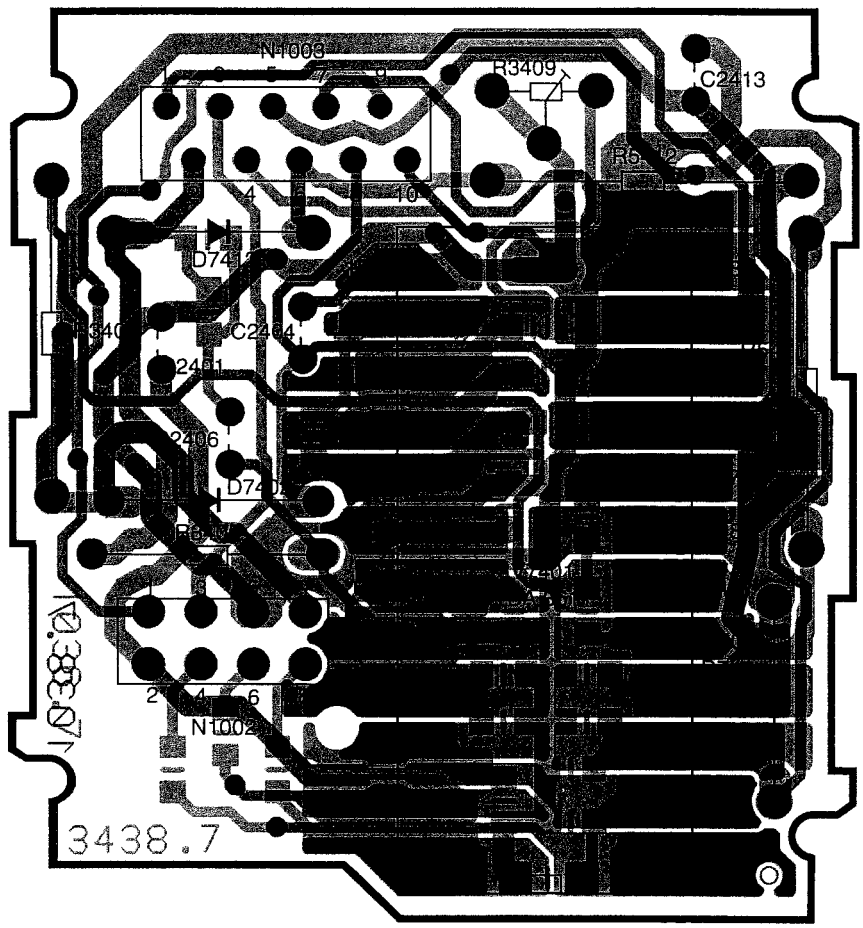


4. Leiterplatte / Lay out / Marquette du poste / Diseño del aparato

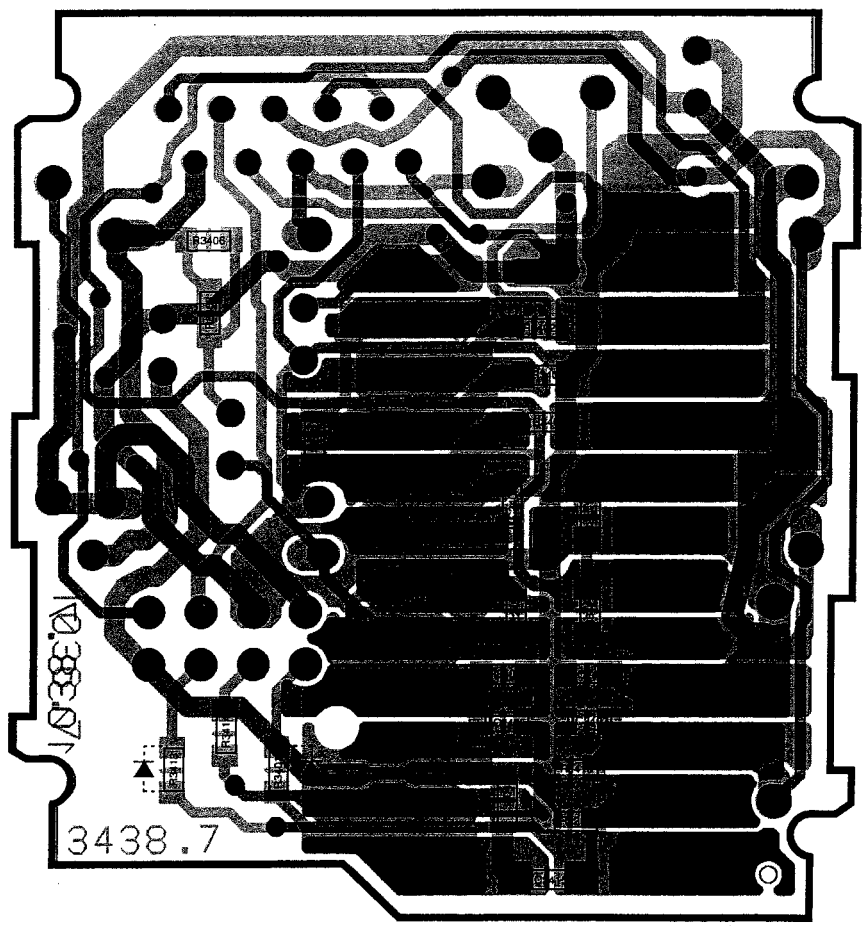
N1003
1 = MOTOR
2 = CAPSTAN
3 = ON/OFF
4 = ON/OFF
5 = MOTOR
6 = SERVO
7 =
8 =
9 = ME/FE
10= ME/FE

N1002
1 = ME/FE
2 = MONITOR
3 = SWITCH
4 = ENABLE
5 = GND
6 = CLOCK
7 = +14V/+1
8 = DATA

SCA 4.4
Steuerplatte



SCA 4.4
Steuerplatte



(D) 5. Einstellungen

Drehmoment des Bandwickels

Potentiometer R3409 so einstellen, daß die Drehmomentcassette nach 2 Minuten:

In Normalrichtung 9,5 ± 1,5 mNm oder 95g / cm

in Reverserichtung 8,5 ± 1,5 mNm oder 85g / cm beträgt.

Die Rückspannung muß 0,3 mNm bis 0,7 mNm oder 3 - 7 g / cm betragen.
Falls die Werte abweichen, bitte Fettung, Kupplung und Aufnahmeräder und Rückspannfeder überprüfen.

Wow und Flutter (Gleichlauf)

Ein W+F Meßgerät an die Lautsprecherausgänge des Autoradio anschließen und die 3150 Hz Testcassette abspielen lassen.
Die Gleichlaufabweichung sollte maximal 0,5% betragen (unbewertet).
Bei abweichendem Wert, bitte die Motoren, Andruckrollen, Schwungscheiben, Riemen, Riemenscheibe und Rückspannfeder überprüfen.

Andruckrolle

Erforderliches Werkzeug: Fühlerlehre 0,3 mm
INBUS 1,5 mm

Figur 2

1. Cassette in Normalrichtung abspielen.
2. Mit Hilfe des INBUS-Schlüssel und der Fühlerlehre ein Spiel von 0,3 mm zwischen A+B einstellen.

Figur 3

Der Abstand C+D zwischen dem Capstan und der Andruckrolle (0,05 mm) für FAST FORWARD ist bei reibungsfreiem Durchzug des normalen Bandes gegeben.

(GB) 5. Adjustments

Reel torque

Adjust the potentiometer R3409 such that the torque cassette shows the following values after 2 minutes:

In normal direction: 9.5 ± 1.5 mNm or 95 g/cm

In reverse direction: 8.5 ± 1.5 mNm or 85 g/cm.

The return voltage has to be in the range of 0.3 mNm to 0.7 mNm or 3 to 7 g/cm.
Should you obtain deviating values, please check the drives, pinch rollers, flywheels, belts, belt pulley and return spring.

Wow und Flutter (tape speed)

Connect wow and flutter meter to loudspeaker outputs and play the 3150 Hz signal track of test cassette.
Value should be max. 0.5% (unweighted).
If value deviates check motors, pressure rollers, flywheels, belt, pulley and backtension springs.

Pinch roller

Required tools: Feeler gauge 0.3 mm
Allen key 1.5 mm

Figure 2

1. Playback the cassette in normal direction.
2. Use the Allen key and the feeler gauge to adjust a play of 0.3 mm between A + B.

Figure 3

The distance C+D between the capstan and the pinch roller (0.05 mm) for FAST FORWARD is given when a normal tape is transported without friction.

Fig 2

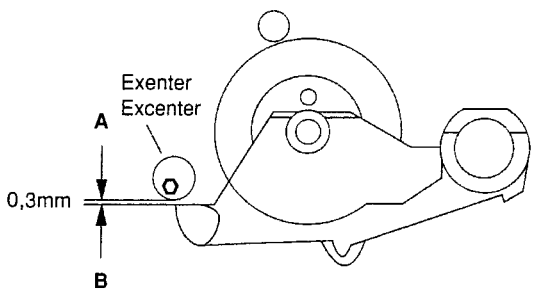
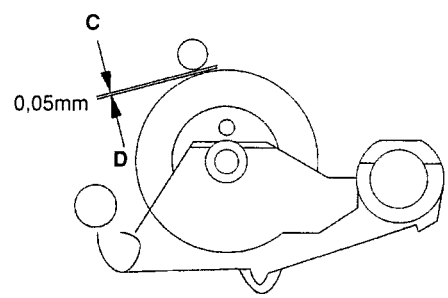


Fig 3



(F) 5. Réglages

Moment d'enroulement de la bande

Régler le potentiomètre R3409 de sorte que la cassette de moment d'un couple donne les valeurs suivantes après 2 minutes:

En sens normal 9,5 +/- 1,5 mNm ou 95 g/cm,

En sens reverse 8,5 +/- 1,5 mNm ou 85 g/cm.

La tension de retour doit être de 0,3 mNm à 0,7 mNm ou de 3 à 7 g/cm.
En cas d'une différence des valeurs, contrôler le graissage, le couplage, les roues et le ressort tendeur.

Absence de pleurage et de papillotement

Connecter un appareil de mesure du taux de pleurage et de papillotement sur les sorties de haut-parleurs de l'autoradio et lire une cassette de test de 3150 Hz. L'écart devrait être de 0,5 % au maximum (non pondéré).
En cas de valeurs différentes, contrôler les moteurs, les rouleaux de pression, les disques volants, les courroies, les poulies et le ressort tendeur.

Rouleau de pression

Outillage nécessaire: Jauge d'épaisseur 0,3 mm
Clé pour vis à six pans creux 1,5 mm

Figure 2

1. Lire la cassette en sens normal.
2. Régler un jeu de 0,3 mm entre A + B à l'aide de la clé pour vis à six pans creux et de la jauge d'épaisseur.

Figure 3

L'écart C + D entre le cabestan et le rouleau de pression (0,05 mm) pour FAST FORWARD est assuré en cas de passage sans frictions de la bande normale.

(E) 5. Ajustes

Torsión del arollamiento

Ajustar el potenciómetro R 3409 para una indicación de la cassette de medida después de 2 minutos:

En dirección normal de 9,5 ± 1,5 mNm o 95 g/cm,

En dirección reversa de 8,5 ± 1,5 mNm o 85 g/cm.

La torsión del alimentador debe ser 0,3 mNm a 0,7 mNm o 3 - 7 g/cm.
En caso de divergencias de valores controlar por favor la lubricación, el acoplamiento y platos arolladores con los resortes de tensión inversa.

Wow/flutter (marcha libre de fluctuación)

Conectar un medidor del lloro y tremolación (wow y flutter) a las salidas de la autoradio y utilizar la cassette de 3150 Hz.
La divergencia de marcha libre de fluctuación debe ser 0,5 % máxima- mente (no evaluado)
En caso de divergencia controlar por favor los motores, los rodillos de presión, los discos volantes, la correa de transmisión y los resortes de tensión inversa.

Rodillo de presión

Utiles necesarias: galga de espesores 0,3 mm
llave INBUS (hexágono exterior) 1,5 mm

Figura 2

1. Lectura de la cassette en la dirección normal
2. Ajuste un juego de 0,3 mm entre A+B mediante el llave hexágono y la galga de espesores.

Figura 3

El espacio C+D entre el rodillo de presión y el eje del disco volante (0,05 mm) aparece normalmente con el pasaje de la cinta sin fricción.

Fig 2

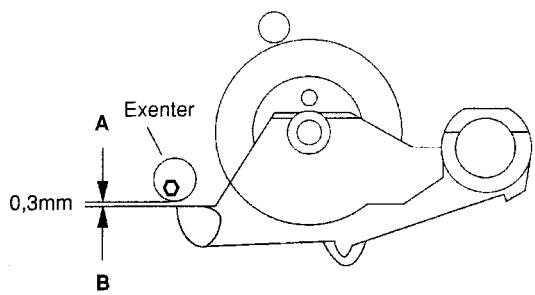
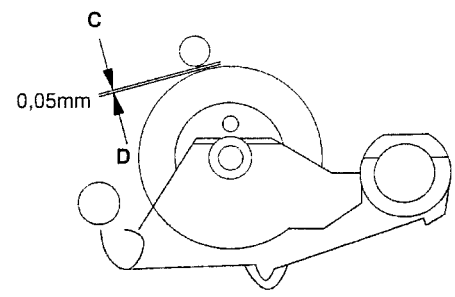


Fig 3



(D) 6. Demontage

6.01 PL51

Stecker **P1003** abziehen (Fig 4).
Platine in Richtung des Pfeiles **A** bewegen bis die Nase **C** ausrastet (Fig 5+6).

(GB) 6. Dismounting

6.01 PL51

Pull out the plug **P1003** (fig 4).
Move the board to the direction of the arrow **A** until the catch **C** disengages (fig 5+6).

(F) 6. Démontage

6.01 PL51

Débrancher la fiche **P1003** (fig 4).
Tourner la platine en direction de la flèche **A** jusqu'au déclenchement du tenon **C** (fig 5+6).

(E) 6. Desmontaje

6.01 PL51

Desenclavar el conectador **P 1003** (fig. 4).
Movar la placa en dirección de la flecha **A** hasta la tope **C** desenclava (fig. 5 + 6).

(D) 7. Montage

7.01 PL51

Stecker **P1003** aufstecken (Fig 4).
Platine in Richtung des Pfeiles **B** bewegen bis die Nase **C** einrastet (Fig 5).

(GB) 7. Mounting

7.01 PL51

Insert the plug **P1003** (fig 4).
Engage the board to the direction of the arrow **B** until the catch **C** engages (fig 5).

(F) 7. Montage

7.01 PL51

Brancher la fiche **P1003** (fig 4).
Enclencher la platine en direction de la flèche **B** jusqu'à l'enclenchement du tenon **C** (fig 5).

(E) 7. Montaje

7.01 PL51

Enchufar el conectador **P 1003** (fig. 4).
Movar la placa en dirección de la flecha **B** hasta la tope **C** enclava (fig. 5).

Fig 4

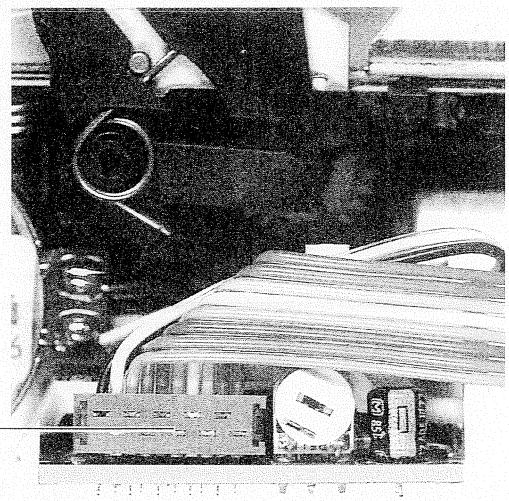


Fig 5

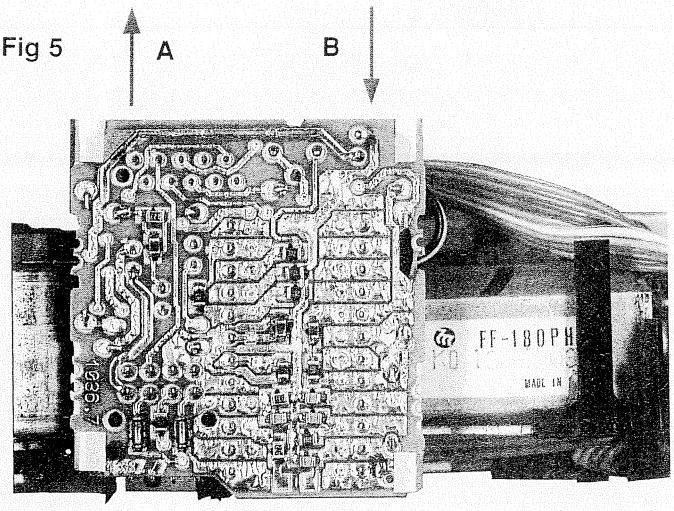
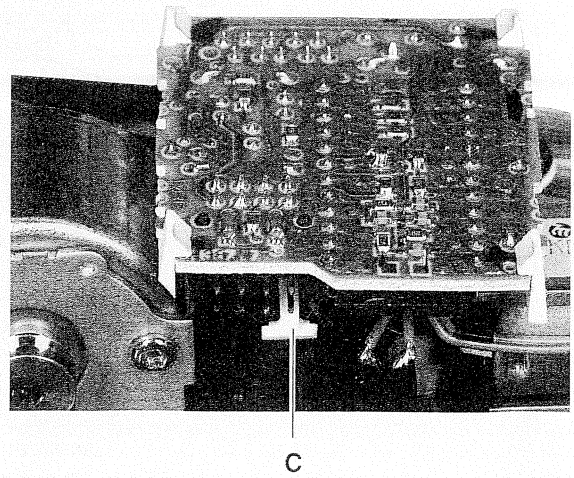


Fig 6



6.02 M1300 + M1301

Motoren **M1300** und **M1301** ausbauen.

Remove the motors **M1300** and **M1301**.

Démonter les moteurs **M1300** et **M1301**.

Desmontar los motores **M1300** y **M1301**.

7.02 M1300 + M1301

Motoren **M1300** und **M1301** einbauen (auf Polarität achten).

Install the motors **M1300** and **M1301** (confirm proper polarity).

Monter les moteurs **M1300** et **M1301** (veiller sur la bonne polarité).

Montar los motores **M1300** y **M1301** (verificar la polaridad).

Fig 7

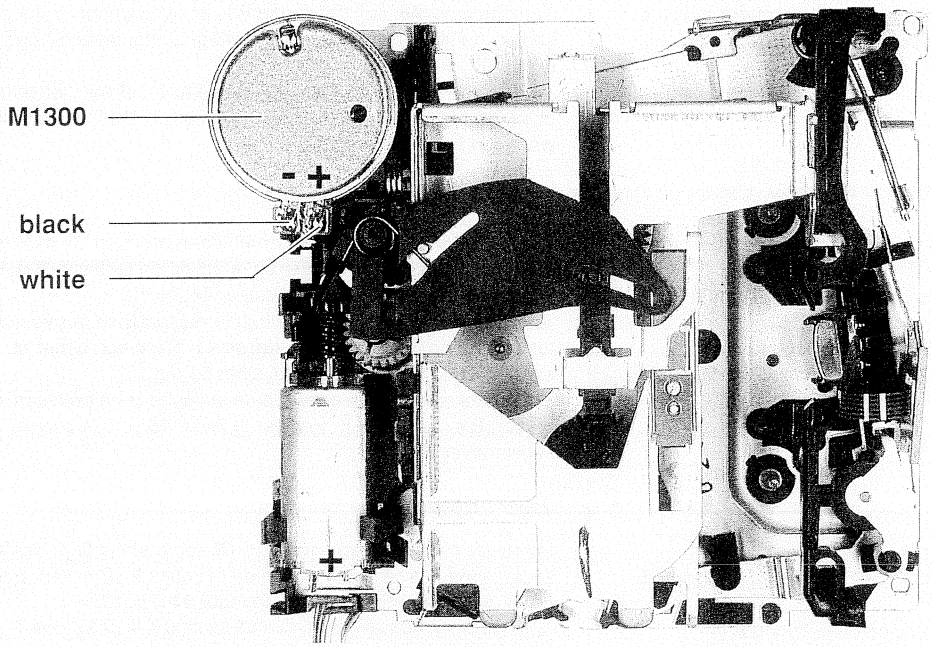
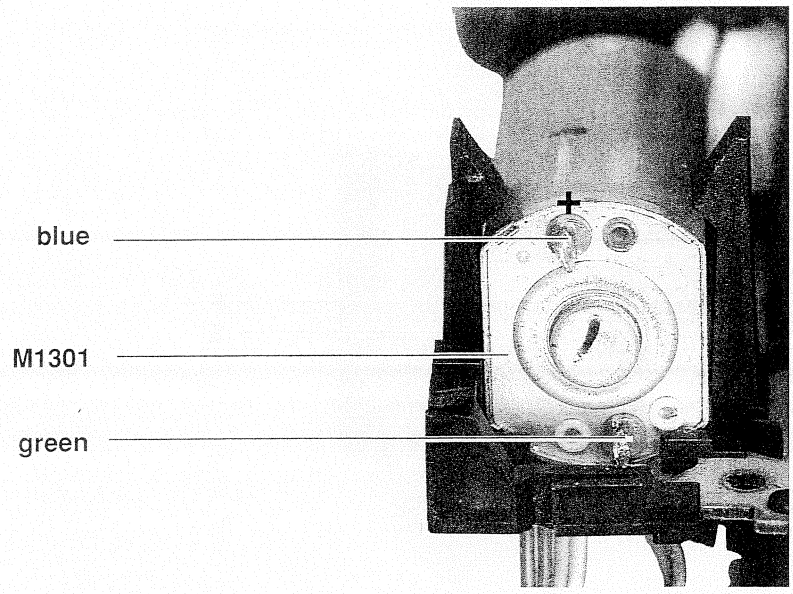


Fig 8



6.03 Lift

Nase **D** ausrasten und Hebel **48** etwas nach oben heben (Fig 9).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **A** drehen und dabei Feder **E** über Zapfen **F** schieben (Fig 11).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **A** weiterdrehen und den Hebel **49** abnehmen. Dann den Hebel **48** nach oben entnehmen (Fig 12).

6.03 Lift

Disengage the catch **D** and slightly lift the lever **48** upwards (fig 9).
Turn the lever **48** to the direction of the arrow **A** and, while doing so, push the spring **E** over the pin **F** (fig 11).
Keep on turning the lever **48** to the direction of the arrow **A** until the lever **49** disengages. Then pull the lever **48** upwards and remove it (fig 12).

6.03 Elévateur

Déclencher le tenon **D** et actionner le levier **48** légèrement vers le haut (fig 9).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **A** en poussant le ressort **E** sur le tenon **F** (fig 11).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **A** jusqu'au déclenchement du levier **49**. Retirer le levier **48** ensuite vers le haut (fig 12).

6.03 Elevador

Desenclavar la tope **D** y elevar palanca **48** un poco (fig. 9).
Girar palanca **48** en la dirección de la flecha **A** y elevar el resorte **E** sobre de la tope **F** (fig. 11).
Continuar de girar palanca **48** en dirección de la flecha **A** y desmontar palanca **49**. Entonces tomar palanca **48** (fig. 12).

7.03 Lift

Hebel **48** mit Hebel **49** leicht auf die Achse **G** stecken (noch nicht einrasten lassen) in Richtung des Pfeils **B** drehen. Dabei muß der Hebel **49** in den Lift **44** eingeführt werden (Fig 12).
Hebel **48** drehen bis Feder **E** wie in **Figur 11** über Zapfen **F** steht.
Jetzt Hebel **48** in Hebel **54** eingreifen lassen und einrasten (Fig 10).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **B** drehen und dabei Feder **E** über Zapfen **F** schieben. Nun den Hebel **48** nach unten drücken und einrasten (Fig 9).

7.03 Lift

Slightly insert the lever **48** with lever **49** onto the axis **G** (not yet engaging) and turn it to the direction of the arrow **B**. While doing so, insert the lever **49** into the lift **44** (fig 12).
Turn the lever **48** until the spring **E** is positioned above the pin **F** as shown in **Figure 11**. Now let lever **48** gear into lever **54** and engage it (fig 10).
Turn the lever **48** to the direction of the arrow **B** and, while doing so, push the spring **E** over the pin **F**. Then press the lever **48** downwards and engage it (fig 9).

7.03 Elévateur

Placer le levier **48** avec le levier **49** légèrement sur l'axe **G** (ne pas encore enclencher) et tourner en direction de la flèche **B**. Le levier **49** doit être introduit dans l'élévateur **44** (fig 12).
Tourner le levier **48** jusqu'à ce que le ressort **E** se trouve sur le tenon **F** comme illustré par la **figure 11**. Faire accrocher et enclencher le levier **48** dans le levier **54** (fig 10).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **B** en poussant le ressort **E** sur le tenon **F**. Presser le levier **48** vers le bas et l'enclencher (fig 9).

7.03 Elevador

Introducir palanca **48** con palanca **49** sobre el eje **G** (todavía no enclavarlos) y girar en dirección de la flecha **B**. Con ello palanca **49** debe ser introducido en el elevador **44** (fig. 12).
Girar palanca **48** hasta el resorte **E** está sobre de la tope **F** (fig 11).
Ahora colocar palanca **48** con palanca **54** (fig. 10).
Girar palanca **48** en dirección de la flecha **B** y elevar el resorte **E** sobre de la tope **F**. Entonces enclaver palanca **48** con precisión a baja (fig. 9).

Fig 9

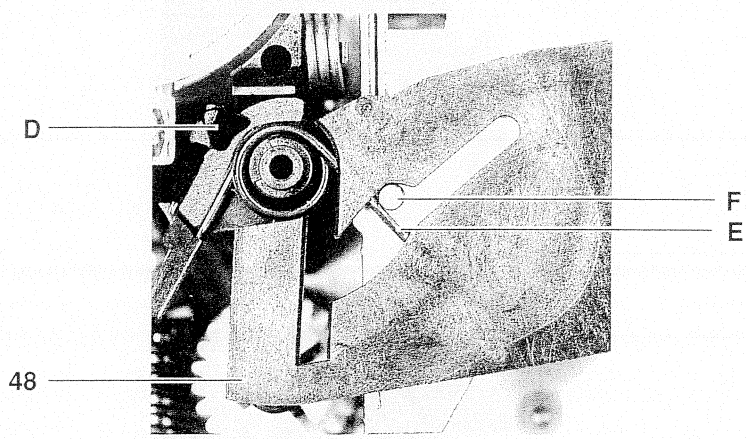


Fig 10

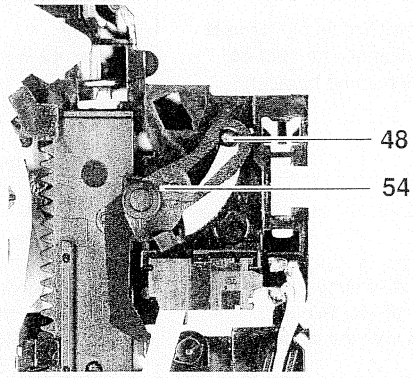


Fig 11

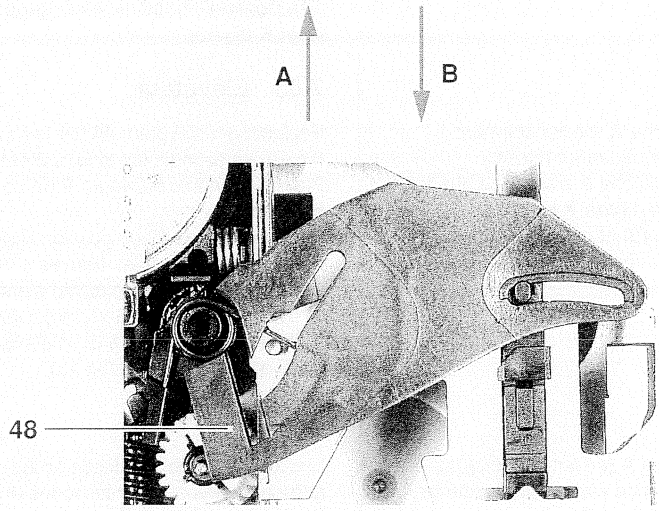
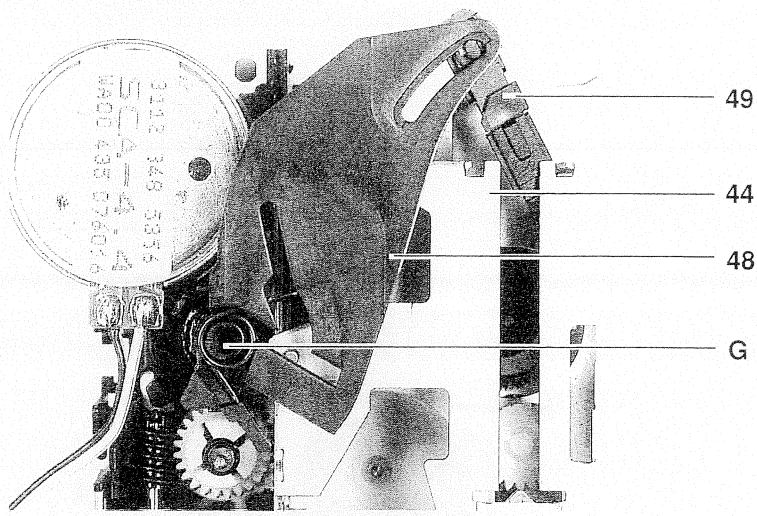


Fig 12



6.03 Lift

Hebel **K** in Richtung des Pfeiles **A** bewegen (hörbares Ausrasten). Danach den Hebel **K** nach außen bewegen (Fig 14).
Den Lift **44** in Richtung des Pfeiles **A** bewegen bis Nase **H** mit Nase **J** in einer Flucht **(siehe XY, Fig 15)** steht.
Feder **12** in Position **(Figur 18)** bringen und gleichzeitig die Nase **N** mit einer Schraubendreherklinge eindrücken. Danach den Lift **44** leicht nach oben bewegen und gleichzeitig nach vorne heraushe-ben.

6.03 Lift

Move the lever **K** to the direction of the arrow **A** (disengages audibly). Then move the lever **K** towards outside (fig 14).
Move the lift **44** to the direction of the arrow **A** until the catch **H** is flush with the catch **J (see XY, fig 15)**.
Move the spring **12** into place **(Figure 18)** and, at the same time, press down the catch **N** using a screwdriver. Then move the lift **44** slightly to the top and take it out towards the front.

6.03 Elévateur

Tourner le levier **K** en direction de la flèche **A** (déclenchement audible). Tourner ensuite le levier **K** vers l'extérieur (fig 14).
Tourner l'élévateur **44** en direction de la flèche **A** jusqu'à ce que le tenon **H** soit en alignement avec le tenon **J** (**voir XY, fig 15**).
Tourner le ressort **12** en position (**figure 18**) et enfoncer le tenon **N** à l'aide de la lame d'un tournevis. Tourner l'élévateur **44** légèrement vers le haut en le soulevant vers l'avant.

6.03 Elevador

Movar palanca **K** en dirección de la flecha **A** (desenclavamiento audible). Entonces elevar palanca **K** un poco y movarlo al exterior (fig 14).
Movar el elevador **44** en dirección de la flecha **A** hasta la tope **H** está en alineación con la tope **J** (**vea XY, fig 15**).
Movar el resorte **12** en la posición (**fig. 18**) y al mismo tiempo acuñar la tope **N** con la espiga del destornillador. Después elevar el elevador **44** un poco y al mismo teimpo tomarlo hacia delante.

7.03 Lift

Lift **44** von oben in die Liftschienen **L** einrasten (Fig 19) und gleichzeitig die Nasen **J** und **H** in eine Flucht bringen **(siehe Figur 15 XY)**.
Liftnase **P** so in Position bringen (Fig 17), daß Hebel **25** plan anliegt.
Feder **12** in Position **(Figur 16)** bringen. Dieser Vorgang erfolgt nach **Figur 17 + 19**.
Hebel **K** auf den Rastnippel **K1** aufsetzen und mit festem Druck in Richtung des Pfeiles **B** bewegen (hörbares Einrasten, Fig 13 + 14). Darauf achten, daß der Lift **44** richtig in der Liftschiene des Hebels **K** eingreift (Fig 13).

7.03 Lift

Engage the lift **44** from the top into the lift rail **L** (fig 19) and, at the same time, move the catches **J** and **H** so that they are flush to each other **(see Figure 15 XY)**.
Move the lift catch **P** into place (fig 17) such that the lever **25** lies flush.
Move the spring **12** into place **(Figure 16)**. For this purpose, follow the steps according to **Figure 17 + 19**.
Insert the lever **K** onto the snap-in nipple **K1** and move it firmly pressed to the direction of the arrow **B** (engages audibly, fig 13 + 14). Confirm that the lift **44** engages properly into the lift rail of the lever **K** (fig 13).

7.03 Elévateur

Enclencher l'élévateur **44** par le haut dans les rails d'élévateur **L** (fig 19) en alignant les tenons **J** et **H** (**voir figure 15XY**).
Placer le tenon d'élévateur **P** de sorte (fig 17) que le levier **25** soit adjacent.
Placer le ressort **12** en position **(figure 16)**. Réaliser cette opération comme illustrée par les **figures 17 et 19**.
Placer le levier **K** sur le nipple d'enclenchement **K1** et tourner en direction de la flèche **B** par pression forte (enclenchement audible, fig 13 + 14). Veiller à ce que l'élévateur **44** s'accroche dans le rail d'élévateur du levier **K** (fig 13).

7.03 Elevador

Enclavar elevador **44** desde arriba en los rieles de guía **L** (fig 19) y al mismo tiempo poner las topes **J** y **H** en alineación (**vea fig 15 XY**).
Poner la tope **P** del elevador (fig 17) en posición para que la cremallera **25** tiene contacto plano.
Movar el resorte **12** in posición (**fig. 16**). Esto paso sigue trás de **figura 17 y 19**.
Poner palanca **K** sobre de la tope de enclavamiento **K1** y girar con presión en dirección de la flecha **B** (enclavamiento audible, fig 13 + 14). Observar que el elevador **44** se engancha correctamente en el riel de guía de la palanca **K** (fig 13).

Fig 13

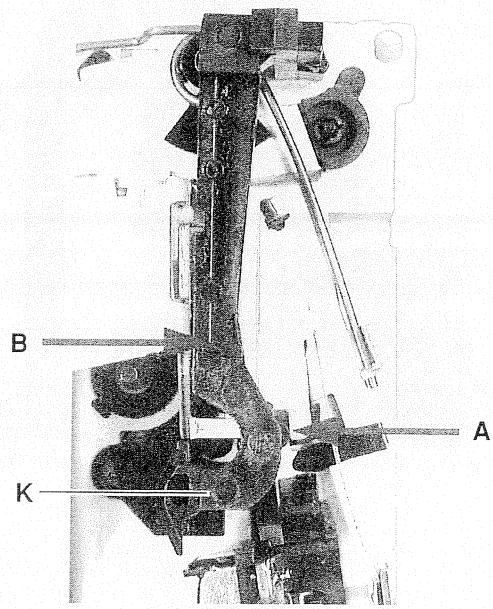


Fig 14

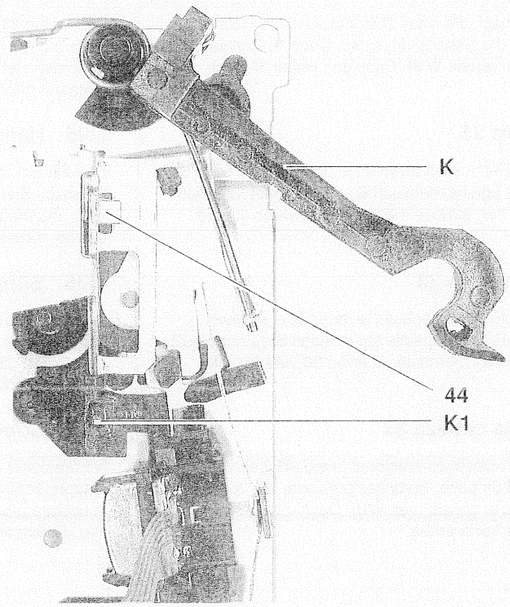


Fig 15

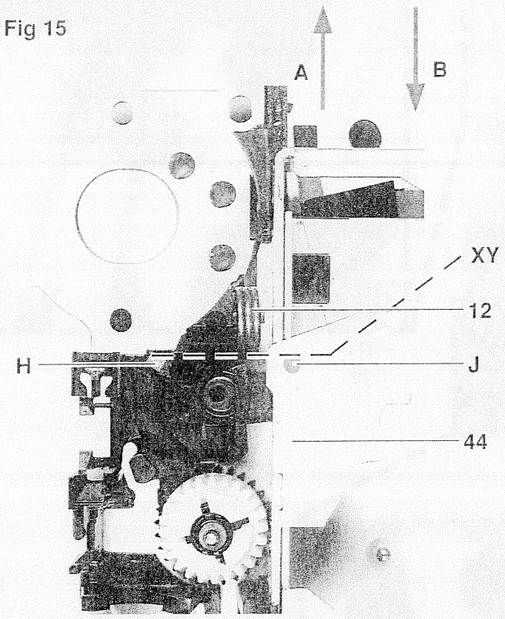


Fig 16

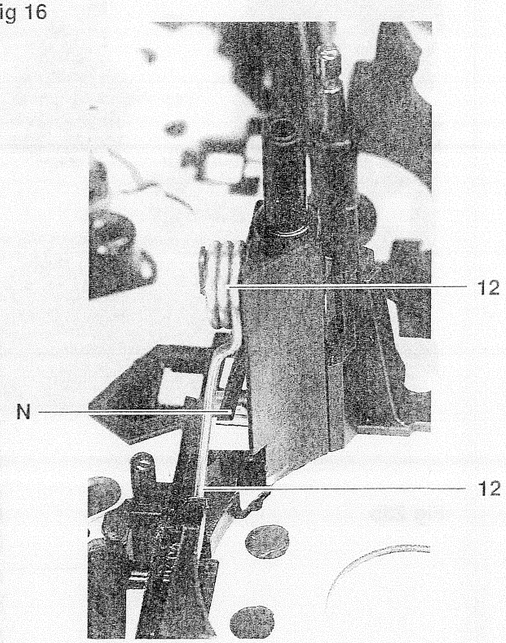


Fig 17

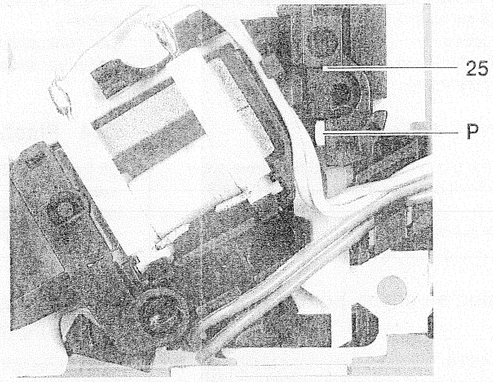


Fig 18

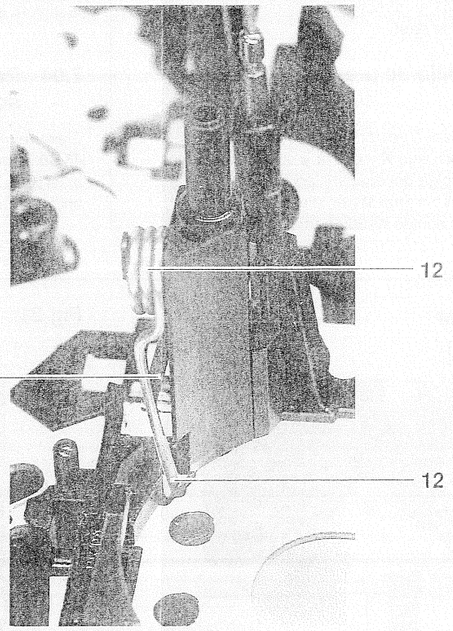
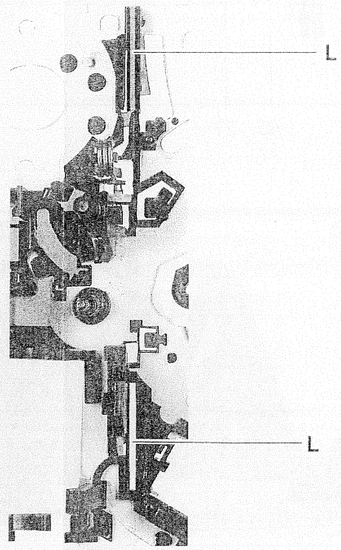


Fig 19



6.04 GA - Hebel + Tonkopf

Feder **27** vom GA Hebel **45 / 68** abheben. Rasthaken **X** wegbiegen und danach GA Hebel **45 / 68** mit einer Schraubendreherklinge vorsichtig nach oben herausheben.
Die Rastnasen **M1** in Richtung der Pfeile eindrücken und den Tonkopf **K1300** nach oben entnehmen.

6.04 Pinch-roller lever + audio head

Take out the spring **27** from the pinch-roller lever **45/68**. Move away the hook **X** and then cautiously lift out the pinch-roller lever **45/68** using a screwdriver blade.
Push the catches **M1** into the direction of the arrows and remove the audio head **K1300** in upward direction.

6.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique

Lever le ressort **27** du levier **45/68**. Tourner le crochet d'arrêt **X** et soulever le levier **45/68** avec prudence vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis.
Enfoncer les tenons d'arrêt **M1** en direction des flèches et retirer la tête magnétique **K1300** vers le haut.

6.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido

Quitar el resorte **27** de la palanca del rodillo de presión **45/68**.
Presionar la tope de enclavamiento **X** y elevar y quitar cuidadoso las palancas **45/68** con la espiga del destornillador.
Presionar las topes de enclavamiento **M1** en dirección de las flechas y quitar la cabeza de sonido **K1300** hacia arriba.

7.04 GA - Hebel + Tonkopf

Feder **27** abheben und GA Hebel **45 / 68** auf die Achsen **M** drücken.
Den Tonkopf **K1300** von oben einsetzen bis die beiden Rastnasen **M1** hörbar einrasten (Folie **Q** nicht vergessen).

7.04 Pinch-roller lever + audio head

Lift the spring **27** and press the pinch-roller lever **45/68** onto the axes **M**.
Insert the audio head **K1300** from above until the catches **M1** engage audibly (do not forget foil **Q**).

7.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique

Lever le ressort **27** et presser le levier **45/68** sur les axes **M**.
Insérer la tête magnétique **K1300** par le haut jusqu'à ce que les deux tenons d'arrêt **M1** enclenchent de manière audible (ne pas oublier la feuille **Q**).

7.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido

Elevar el resorte **27** y presionar a palanca del rodillo de presión **45/68** al eje **M**.
Insertar la cabeza de sonido desde arriba hasta las topes **M1** enclavan audiblemente (no olvidar la lámina **Q**).

Fig 20

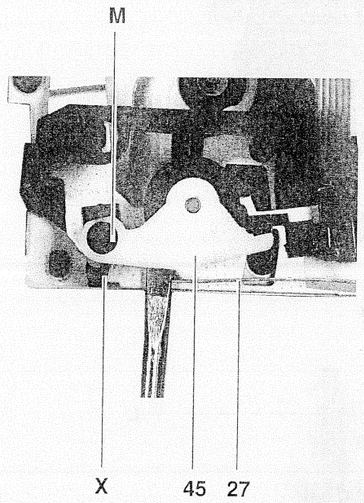


Fig 21

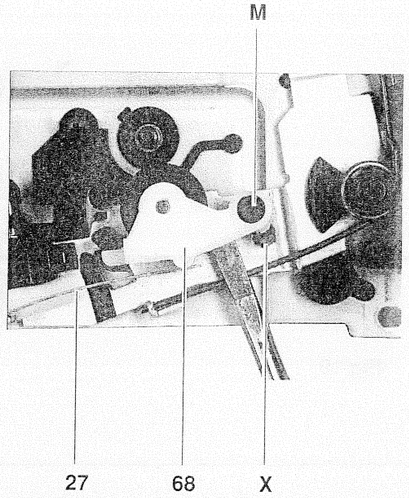
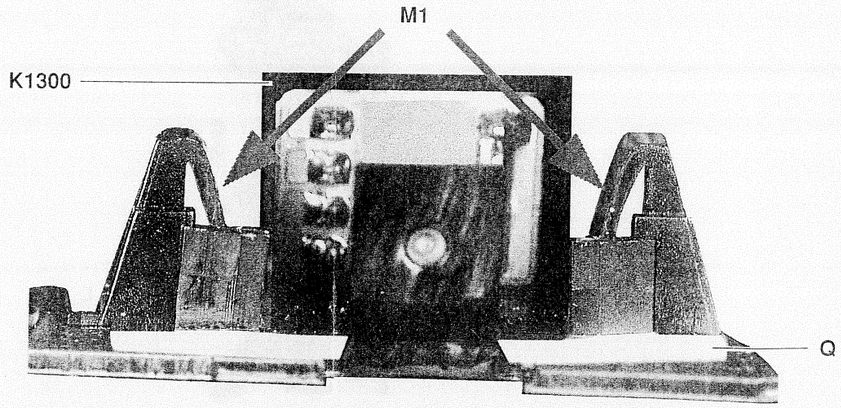


Fig 22



6.05 Kopfträger 33

Feder **37** ausbauen. Danach die Nase **R** eindrücken und Hebel **33** leicht anheben. Danach die Nase **S** mit festem Druck in Deckung mit dem Chassis bringen **(siehe WU)**. Dann den Hebel **33** nach oben ausbauen.

6.05 Head support 33

Remove the spring **37**. Then press down the catch **R** and slightly lift the lever **33**. Then press agains the catch **S** so that it gets flush with the chassis **(see WU)**. Then remove the lever **33** towards the top.

6.05 Support de la tête 33

Démonter le ressort **37**. Enfoncer ensuite le tenon **R** et soulever légèrement le levier **33**. Presser ensuite sur le tenon **S** de sorte qu'il couvre le châssis **(voir WU)**. Démonter le levier **33** vers le haut.

6.05 Soporte de la cabeza 33

Desmontar el resorte **37**. Después presionar la tope **R** y elevar el soporte de la cabeza **33** un poco. Entonces presionar con fuerza la tope **S** en alineación con el chasis **(vea WU)**. Después quitar el soporte de la cabeza **33** hacia arriba.

7.05 Kopfträger 33

Den Hebel **33** nicht ganz auf die Achse **R1** drücken, die Nase **S** in Deckung mit dem LW - Chassis bringen **(siehe WU)** und anschließend den Hebel **33** nach unten drücken bis die Nase **R** hörbar einrastet (fester Druck). Danach die Feder **37** einbauen.

7.05 Head support 33

Press down the lever **33** so that it is not fully on the axis **R1**, move the catch **S** such that it is flush with the cassette deck chassis **(see WU)** and then press down the lever **33** until the catch R engages audibly (press firmly). Then mount the spring **37**.

7.05 Support de la tête 33

Ne pas presser le levier **33** complètement sur l'axe **R1**, le tenon **S** doit couvrir le châssis du mécanisme **(voir WU)**, presser le levier **33** vers le bas jusqu'à ce que le tenon **R** enclenche de manière audible (pression forte). Monter ensuite le ressort **37**.

7.05 Soporte de la cabeza 33

No presionar el soporte de la cabeza **33** en todo al eje **R1**. Alinear la tope **S** con el chasis **(vea WU)** y después presionar el soporte de la cabeza a baja hasta la tope **R** enclava audiblemente (presión fija). Entonces montar el resorte **37**.

Fig 23

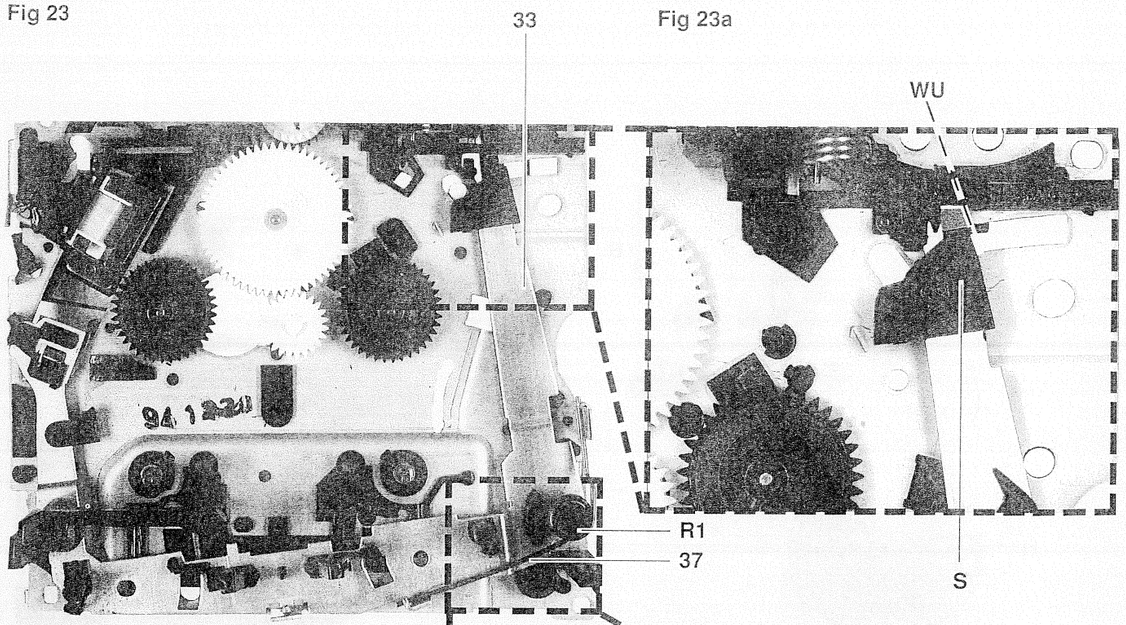
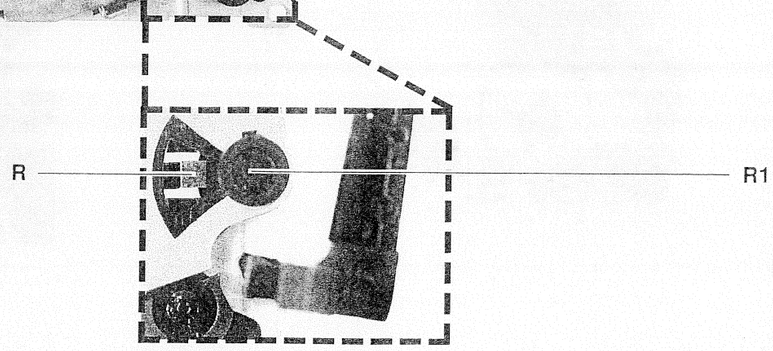


Fig 23a

Fig 23b



6.06 Schwungscheiben 23

Die Verriegelungshebel **U** nach außen bewegen und das Gegenlager **T** abnehmen. Die Sicherungsscheiben von den Capstanwellen entfernen und die Schwungscheiben **23** ausbauen.

6.06 Flywheels 23

Move the lock lever **U** towards outside and take off the bearing **T**. Remove the washers from the capstan shafts and take out the flywheels **23**.

6.06 Disques volants 23

Tourner les leviers de verrouillage **U** vers l'extérieur et retirer la butée **T**. Retirer les disques de butée des arbres cabestan et démonter les disques volants **23**.

6.06 Discos volantes 23

Girar las palancas de enclavamiento **U** al exterior y quitar el contrasoporte **T**. Quitar las arandelas de seguridad de los ejes y desmontar los discos volantes **23**.

7.06 Schwungscheiben 23

Die Schwungscheiben **23** einbauen, Sicherungsscheiben auf die Capstanwellen schieben und das Gegenlager **T** auf die Rückseite der Schwungscheiben **23** setzen. Danach die Verriegelungshebel **U** nach innen bewegen.

7.06 Flywheels 23

Mount the flywheels **23**. Place the washers onto the capstan shafts and insert the bearing **T** on the rear side of the flywheels **23**. Then move the lock lever **U** towards inside.

7.06 Disques volants 23

Monter les disques volants **23**, pousser les disques de butée sur les arbres cabestan et placer la butée **T** sur la face arrière des disques volants **23**. Tourner les leviers de verrouillage **U** vers l'intérieur.

7.06 Discos volantes 23

Insertar los discos volantes **23**. Poner las arandelas de seguridad sobre los ejes y montar el contrasoporte **T** en el lado posterior de los discos volantes **23**. Girar las palancas de enclavamiento **U** hacia dentro.

Fig 24

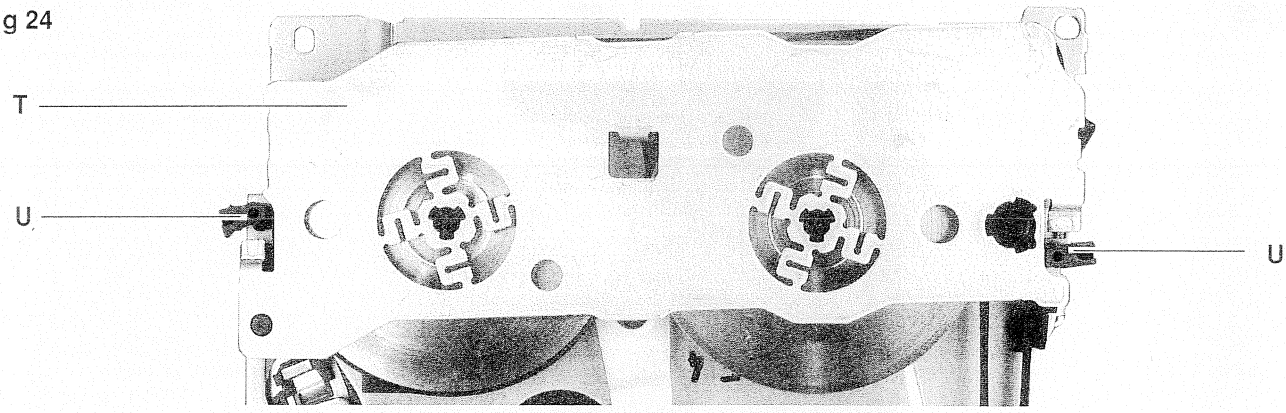
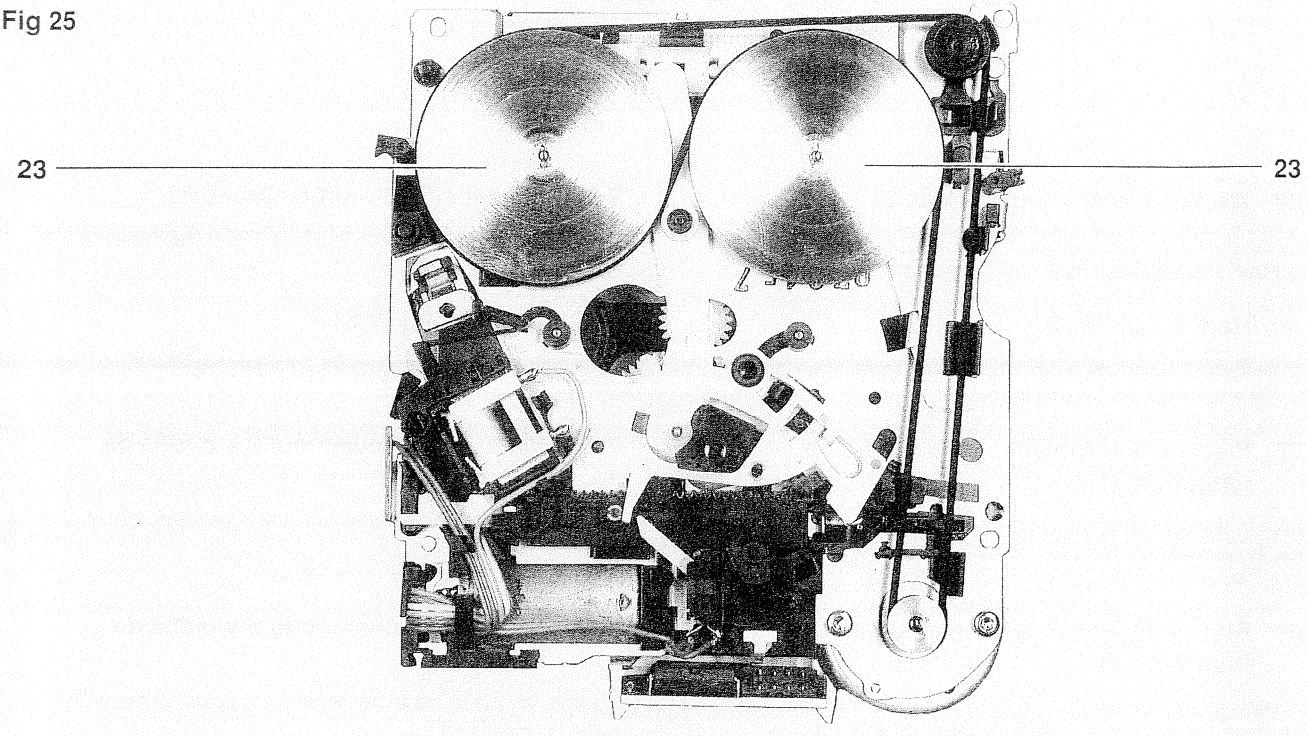


Fig 25



6.07 Kupllung 59

Die Sicherungsscheibe **65** entfernen und danach die Kupplung **59** mit einer Schraubendreherklinge nach oben heben und entnehmen.
Die Sicherungsscheibe **65** muß gegebenenfalls erneuert werden.

6.07 Clutch 59

Remove the washer **65**, use the screwdriver blade to lift the clutch **59** upwards and remove it. Replace the washer **65** if required.

6.07 Couplage 59

Retirer le disque de butée **65**, soulever le couplage **59** vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis et le retirer. Le cas échéant, remplacer le disque de butée **65**.

6.07 Acoplamiento 59

Quitar la arandela de seguridad **65** y elever y desmontar el acoplamiento **59** con la espiga del destornillador.
La arandela de seguridad debe ser sustituido si se diere el caso **65**.

7.07 Kupllung 59

Die Kupplung **59** auf die Achse **W** schieben danach die Sicherungsscheibe **65** über die Kupplung schieben.
Die Sicherungsscheibe **65** muß gegebenenfalls erneuert werden.

7.07 Clutch 59

Shift the clutch **59** onto the axis **W** and then shift the washer **65** over the clutch. Replace the washer **65** if required.

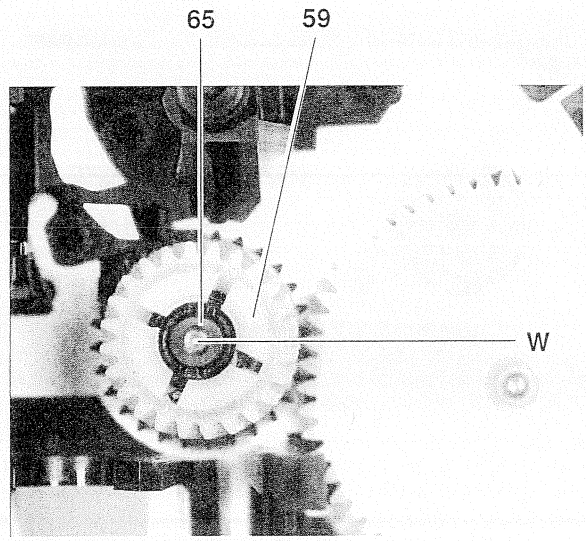
7.07 Couplage 59

Pousser le couplage **59** sur l'axe **W** et pousser le disque de butée **65** sur le couplage.
Le cas échéant, remplacer le disque de butée **65**.

7.07 Acoplamiento 59

Poner el acoplamiento **59** al eje **W**, entonces insertar la arandela de seguridad **65** sobre del acoplamiento.
La arandela de seguridad debe ser sustituido si se diere el caso **65**.

Fig 26



6.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31

Die Wickelteller **6** und die Umlenkrolle **31** mit dem Spezialöffner **8 621 901 758** lösen und nach oben entnehmen.

6.08 Reel 6 + pulley 31

Loosen the reel **6** and the pulley **31** with the special opener **8 621 901 758** and remove it towards the top.

6.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31

Détacher les plateaux d'enroulement **6** et la poulie de déviation **31** à l'aide du dispositif d'ouverture spécial **8 621 901 758** et les retirer vers le haut.

6.08 Platos de arollamiento 6 y polea de inversión 31

Desenclavar y tomar hacia arriba los platos de arollamiento **6** y la polea de inversión **31** con el util especial **8 621 901 758**.

7.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31

Die Wickelteller **6** und die Umlenkrolle **31** auf die Achsen **X** + **Y** aufklicken.

7.08 Reel 6 + pulley 31

Click the reel **6** and the pulley **31** onto the axes **X** + **Y**.

7.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31

Cliquer les plateaux d'enroulement **6** et la poulie de déviation **31** sur les axes **X** + **Y**.

7.08 Platos de arollamiento 6 y polea de inversión 31

Enclavar los platos de arollamiento **6** y la polea de inversión **31** sobre los ejes **X** + **Y**.

Fig 27

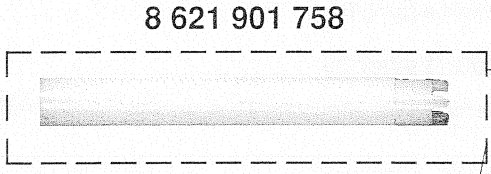


Fig 27a

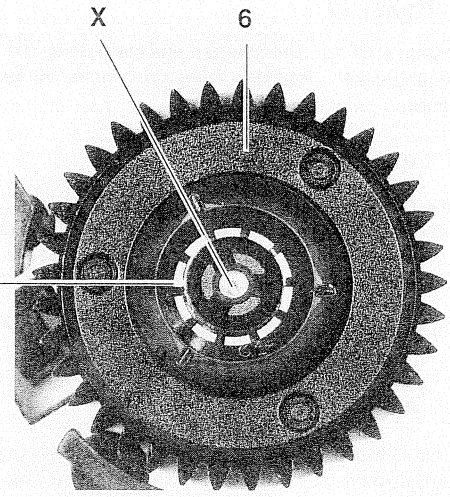
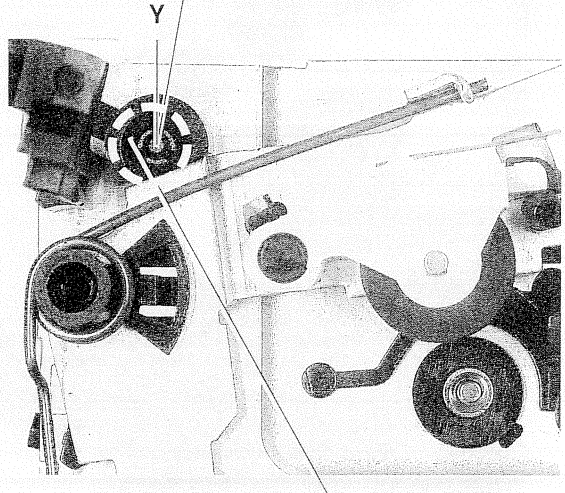
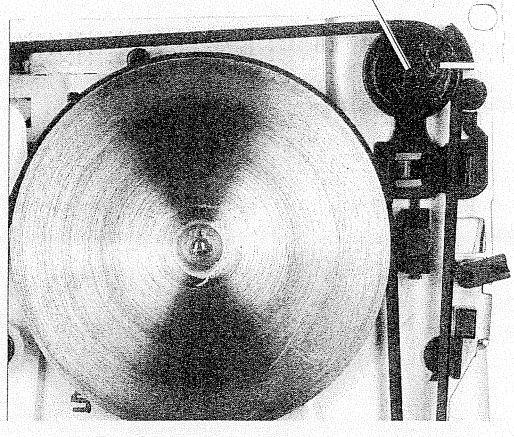


Fig 27b



31

Fig 27c



6.09 Hebel 20

Die Rastnase **A1** zur Seite biegen und gleichzeitig die Feder **B1** zusammendrücken. Jetzt den entnehmen Hebel **20** nach oben entnehmen.

6.09 Lever 20

Bend the catch **A1** sligtly away and, at the same time, press down the spring **B1**. Now remove the lever **20** towards the top.

6.09 Levier 20

Tourner le tenon d'arrêt **A1** vers le côté en pressant le ressort **B1**. Retirer le levier **20** vers le haut.

6.09 Palanca 20

Presionar la tope **A1** hacia el lado y al mismo tiempo apretar el resorte **B1**. Ahora desmontar palanca **20** hacia arriba.

7.09 Hebel 20

Den Hebel **20** auf die Achse **C1** aufstecken und gleichzeitig die Feder **B1** zusammendrücken.

7.09 Lever 20

Insert the lever **20** onto the axis **C1** and, at the same time, press down the spring **B1**.

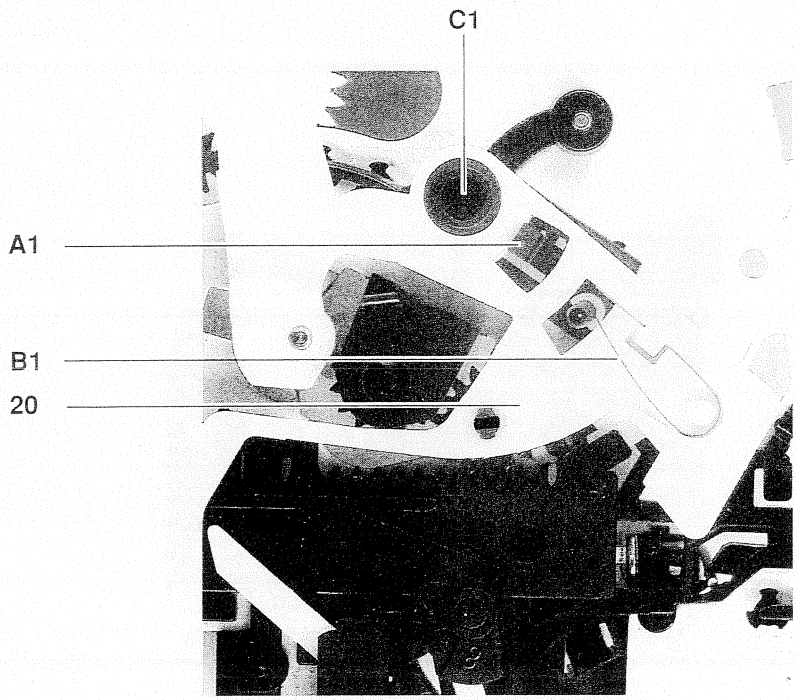
7.09 Levier 20

Placer le levier **20** sur l'axe **C1** en pressant le ressort **B1**.

7.09 Palanca 20

Insertar palanca **20** al eje **C1** y al mismo tiempo apretar el resorte **B1**.

Fig 28



6.10 Hebel 54

Die Rastnase **K1** zur Seite biegen und gleichzeitig mit einer Schraubendreherklinge den Hebel **54** nach oben abnehmen.

6.10 Lever 54

Bend the catch **K1** sligtly away and, at the same time, remove the lever **54** towards the top using a screwdriver blade.

6.10 Levier 54

Tourner le tenon d'arrêt **K1** vers le côté en retirant le levier **54** vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis.

6.10 Palanca 54

Presionar la tope **K1** hacia el lado y al mismo tiempo elevar palanca **54** con la espiga del destornillador.

7.10 Hebel 54

Den Hebel **54** auf die Achse **L1** stecken und hörbar einrasten lassen.

7.10 Lever 54

Insert the lever **54** onto the axis **L1** and let it audibly engage.

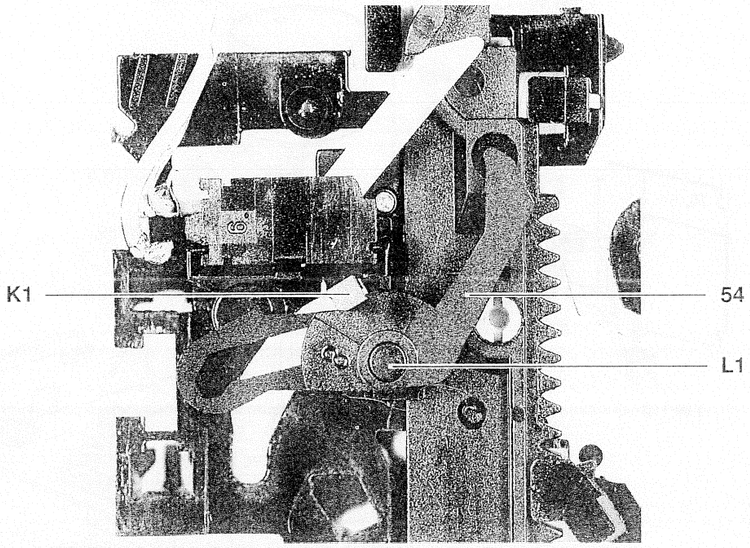
7.10 Levier 54

Placer le levier **54** sur l'axe **L1** et enclencher de manière audible.

7.10 Palanca 54

Insertar y enclavar palanca **54** audiblemente al eje **L1**.

Fig 29



6.11 L1300, S1300 + S1301

Hebel **8** entnehmen, und danach die Rastnasen **D1** zur Seite biegen und die **L1300** ausbauen.
Die jeweiligen Rastnasen **D1** zur Seite biegen und den **S1300** oder den **S1301** ausbauen.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Remove the lever **8**. Bend the catches **D1** slightly away and remove **L1300**.
Bend the corresponding catches **D1** slightly away and remove the **S1300** or the **S1301**.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Retirer le levier **8**, tourner les tenons d'arrêt **D1** vers le côté et démonter **L1300**.
Tourner les tenons d'arrêt **D1** respectifs vers le côté et démonter **S1300** ou **S1301**.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Desmontar palanca **8** y después presionar las topes **D1** hacia el lado y desmontar **L1300**.
Presionar las topes respectivas **D1** hacia el lado y desmontar **S1300** y **S1301**.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Den **S1300** oder den **S1301** in die dafür vorgesehenen Aufnahmen hörbar einrasten lassen.
Die **L1300** in die dafür vorgesehenen Aufnahme hörbar einrasten lassen. Danach den Hebel **8** einbauen.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Let **S1300** and **S1301** audibly engage into the provided receptacles.
Let **L1300** audibly engage into the provided receptacles. Then install the lever **8**.

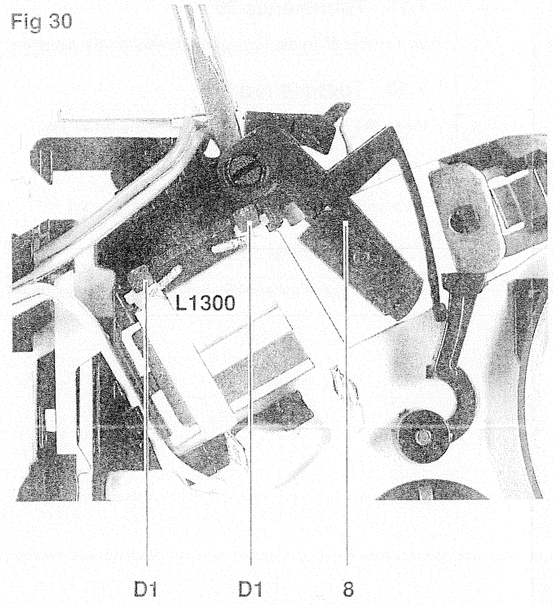
7.11 L1300, S1300 + S1301

Faire enclencher **S1300** ou **S1301** de manière audible dans les capteurs prévus.
Faire enclencher **L1300** de manière audible dans le capteur prévu.
Monter ensuite le levier **8**.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Insertar **S1300** o **S1301** en las posiciones respectivos y enclavarlos audiblemente.
Insertar y enclavar audiblemente **L1300** en la posición prevista.
Entonces montar palanca **8**.

Fig 30



6.12 Zahnrad 16 + 17

Die Hebel **16 + 17** (mit der Hand) so drehen, daß die Rasthaken **E1** in die Rastnasen **F1** einhaken. Danach lassen sich die Hebel **16 + 17** nach oben entnehmen.

6.12 Cog wheel 16 + 17

Turn the lever **16 + 17** (manually) so that the catches **E1** engage in the catches **F1**. The levers **16 + 17** can then be removed towards the top.

6.12 Rou denté 16 + 17

Tourner les leviers **16 + 17** (manuellement) de sorte que les crochets d'arrêt **E1** s'accrochent dans les tenons d'arrêt **F1**. Retirer les leviers **16 + 17** vers le haut.

6.12 Rueda dentada 16 + 17

Girar ruedas **16 y 17** manualmente por el enclavamiento de las topes **E1 y F1**. Después es possible de desmontar las ruedas **16 y 17** hacia arriba.

Fig 31

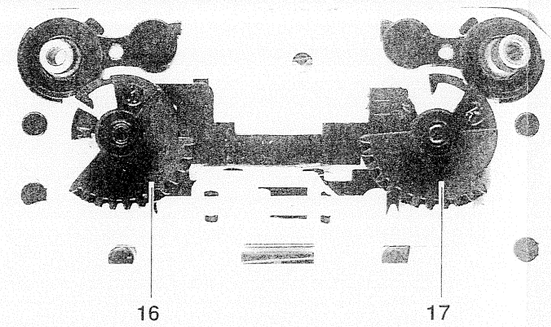


Fig 30a

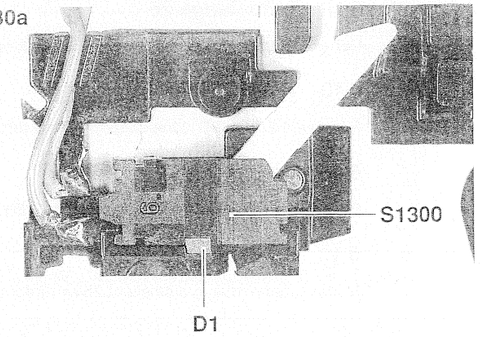
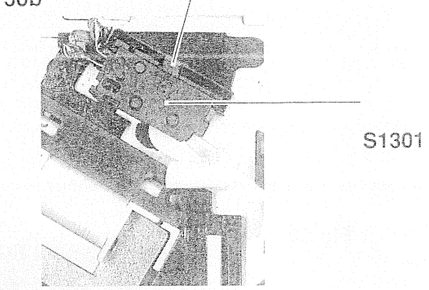


Fig 30b



7.12 Zahnrad 16 + 17

Hebel **16 + 17** so einbauen, daß die Rasthaken **E1** von den Hebeln **16 + 17** in die Rastnasen **F1** eingreifen. Danach müssen unbedingt die Rasthaken **E1** aus den Rastnasen **F1** (mit der Hand) ausgerastet werden da der Motor **M1301** diese Kraft nicht aufbringt.

7.12 Cog wheel 16 + 17

Install the levers **16 + 17** so that the catches **E1** of the levers **16 + 17** engage into the catches **F1**. Then it is important to disengage the catches **E1** from the catches **F1** (manually) as the motor **M1301** has not enough power to do this.

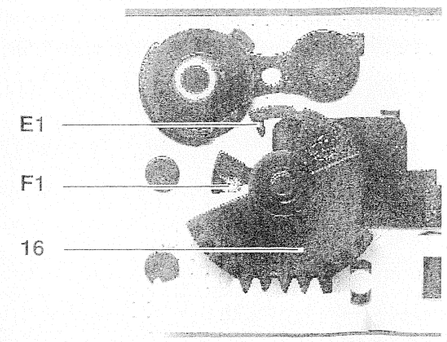
7.12 Rou denté 16 + 17

Monter les leviers **16 + 17** de sorte que les crochets d'arrêt **E1** s'accrochent dans les tenons d'arrêt **F1** par les leviers **16 + 17**. Déclencher en tout cas les crochets d'arrêt **E1** des tenons d'arrêt **F1** (manuellement), car le moteur **M1301** ne peut pas fournir cette force.

7.12 Rueda dentada 16 + 17

Montar las ruedas dentadas **16 y 17** en la posición de enclavamiento de las topes **E1 y F1**.
Entonces ellas deben ser desenclavado manualmentede las topes **E1 y F1** porque el motor **M1301** no tiene esta fuerza.

Fig 31a



6.13 Zahnstange 25

Den Hebel **25** in die Richtung des Pfeiles **G1** herausnehmen.

6.13 Toothed rod 25

Remove the lever **25** to the direction of the arrow **G1**.

6.13 Cremaillére 25

Retirer le levier **25** en direction de la flèche **G1**.

6.13 Cremallera 25

Movar y desmontar la cremallera **25** en dirección de la flecha **G1**.

7.13 Zahnstange 25

Den Hebel **25** in die Richtung des Pfeiles **H1** einfügen.

7.13 Toothed rod 25

Insert the lever **25** to the direction of the arrow **H1**.

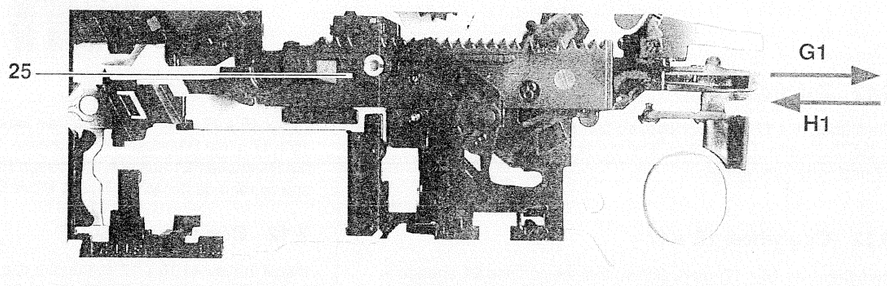
7.13 Cremaillére 25

Insérer le levier **25** en direction de la flèche **H1**.

7.13 Cremallera 25

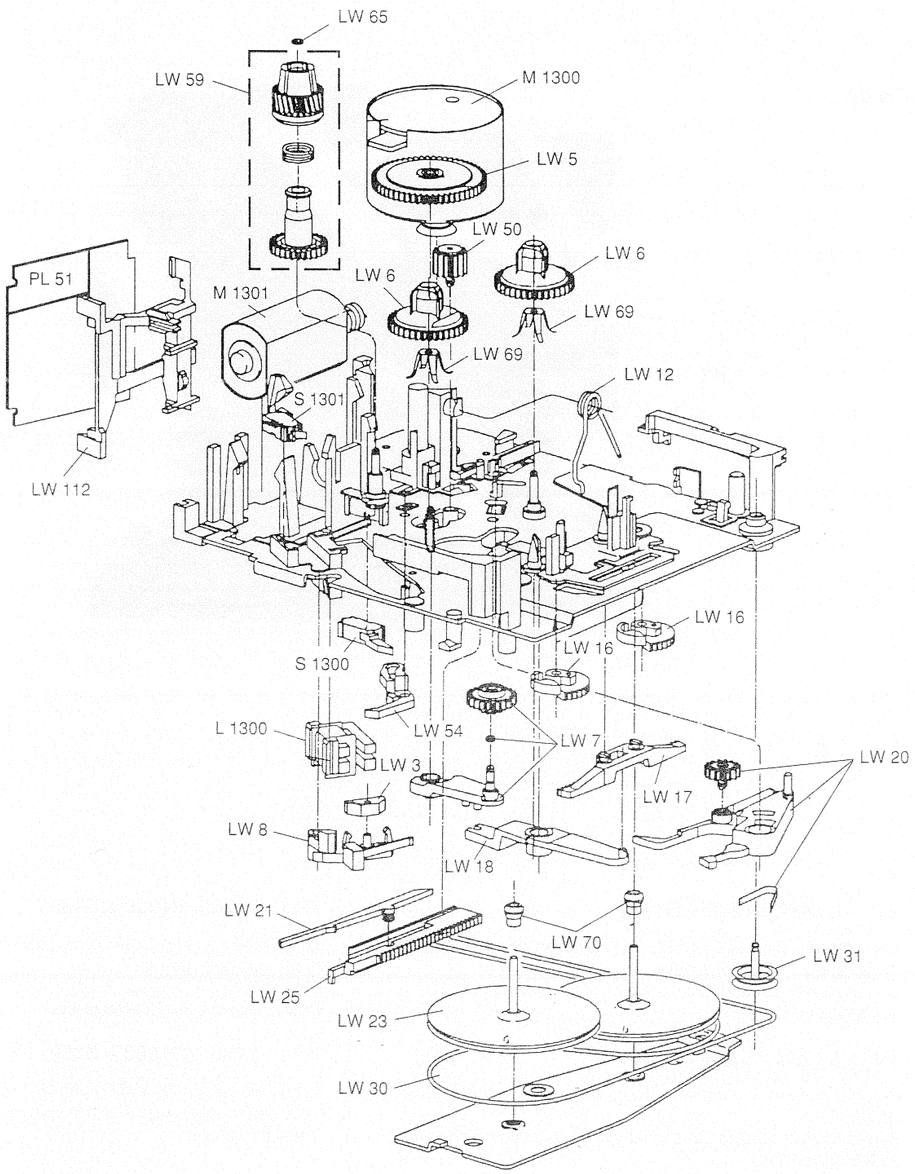
Introducir la cremallera **25** en dirección de la flecha **H1**.

Fig 32



8. Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos

Fig 33



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 3	8 624 200 610
LW 5	8 626 300 452
LW 6	8 626 600 492
LW 7	8 626 300 453
LW 8	8 621 300 162
LW 12	8 624 600 887
LW 16	8 626 300 454
LW 17	8 621 901 746
LW 18	8 621 901 754
LW 20	8 621 901 747
LW 21	8 621 300 164
LW 23	8 626 600 491
LW 25	8 621 901 750

Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 30	8 624 700 421
LW 31	8 626 600 490
LW 50	8 626 300 451
LW 54	8 621 901 751
LW 59	8 626 600 495
LW 65	8 620 105 450
LW 69	8 621 300 562
LW 70	8 620 300 126
LW 111	8 620 600 027
LW 112	8 621 300 161
PL 51	8 628 309 868
M 1300	8 627 205 773
M 1301	8 627 205 774

BLAUPUNKT

AUTORADIO

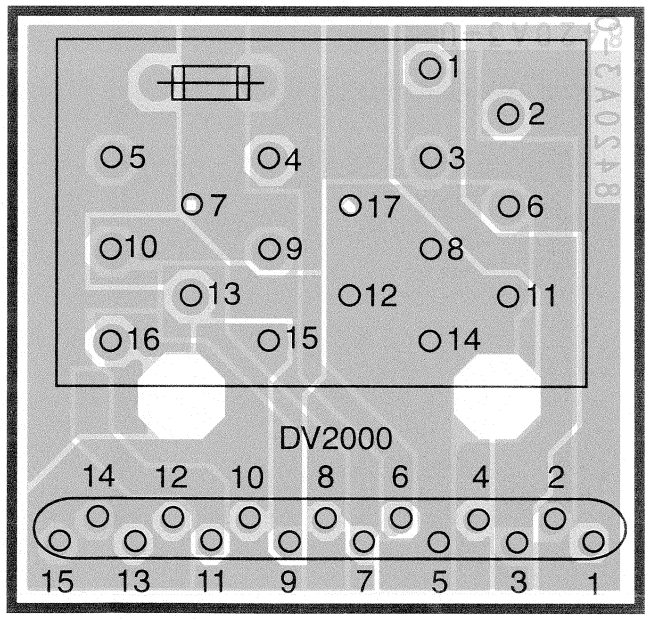
BMW C52

7 646 260 040/041

8 622 400 576 KR 03/96

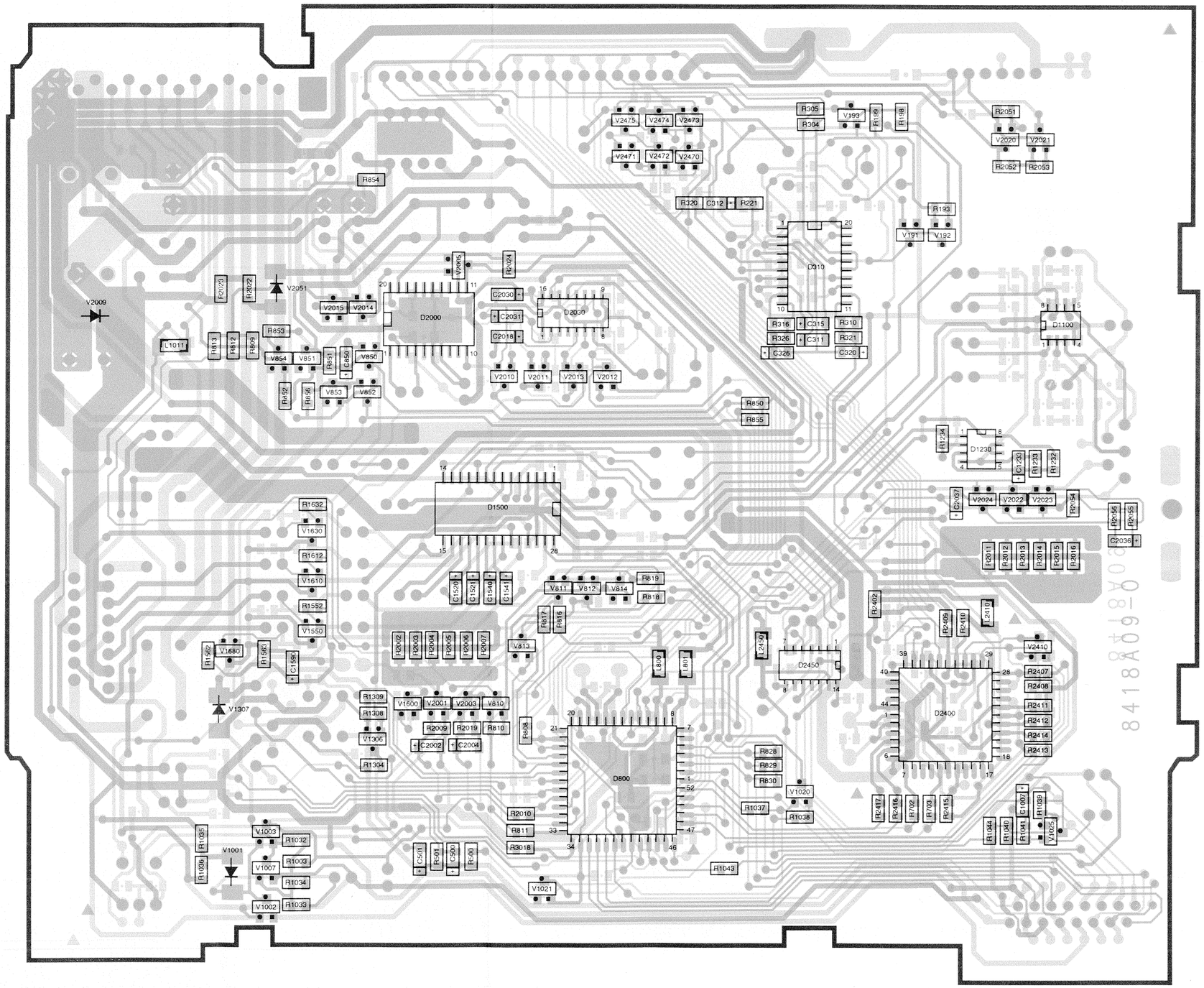
Schaltbild • Circuit diagramm • Schema du poste • Esquema del aparato

Anschlussplatte
Connector board
PL8420 A03



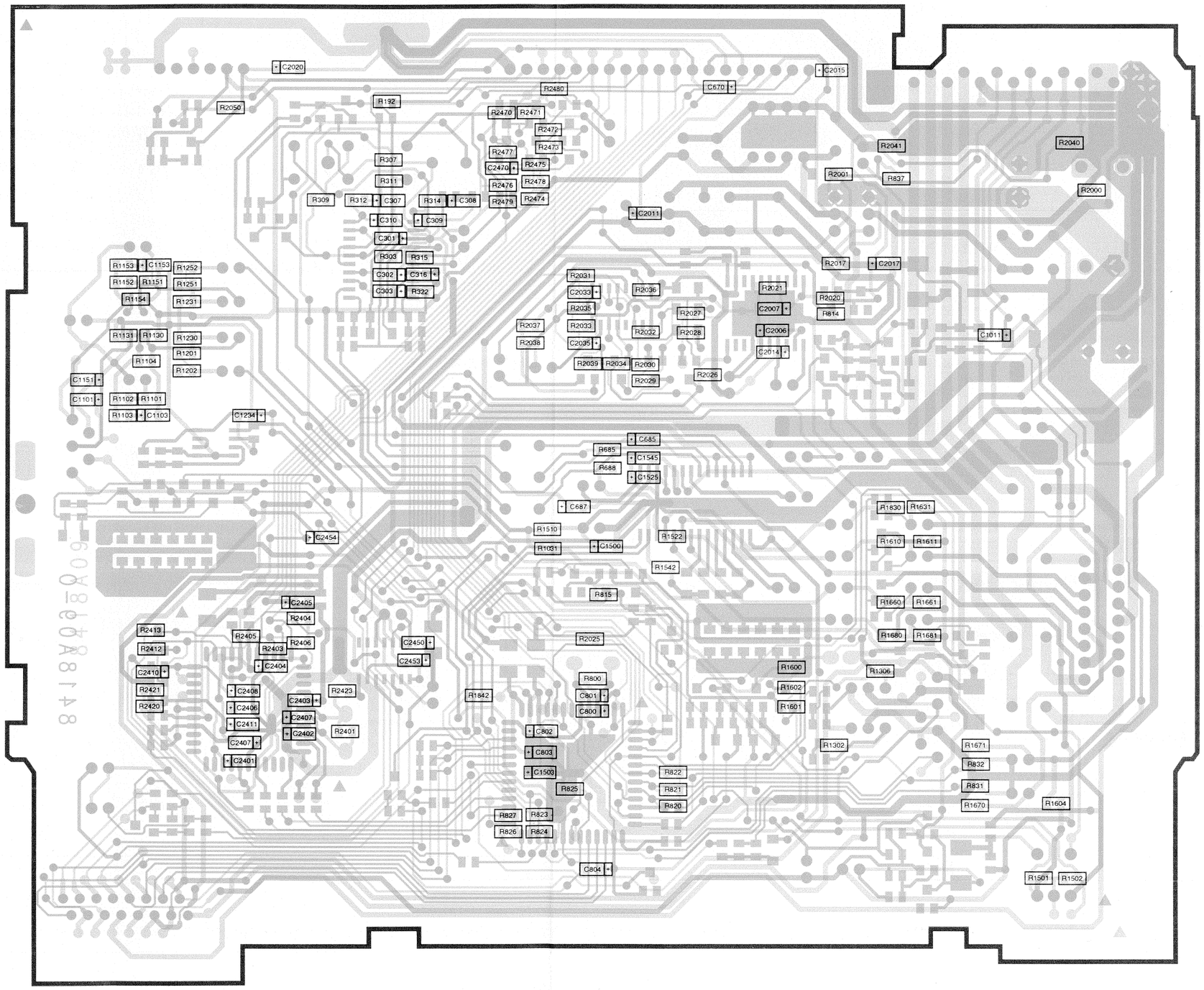
DV2000
1= Masse
2= KL.31
3= +
4= KL.30
5= KL.R
6= GESCH.+
7= GAL
8= KL.58G
9= BEL.MASSE
10= TEL.MUTE
11= MASSE
12= LF
13= LR
14= RR
15= RF

Hauptplatte
Main board
PL8418A09
Chip



Hauptplatte
Main board
PL8289 A09
Chip

Hauptplatte
Main board
PL8289 A09
Chip



PL 8419 A8

HAUPTPLATTE
PL 8418

DV1ØØØ
TEMP 1
SØ1–8Ø6 2
FOTOTRAN. 3
SØ7–812 4
CODE–LED 5
S813–818 6
LCD–LED 7
BEL.LED 8
DATA–LCD 9
MASSE 10
CLOCK–LCD 11
U5 12
C/D–LCD 13
MASSE 14
RESET–LCD 15
U14 16

MP1Ø34
H1Ø18 LST67ØJK

R	1Ø05	1Ø07	1Ø09	1Ø11	1Ø13	1Ø15	1Ø17
LOT 67Ø J	36Ø	51Ø	39Ø	68Ø	56Ø	47Ø	75Ø
LOT 67Ø K	47Ø	68Ø	51Ø	91Ø	68Ø	56Ø	1ØØØ

* Z.ZT. NICHT BESTUECKT

R1Ø95 R1Ø96* R1Ø97* R1Ø98 R1Ø99* R1Ø1Ø* R1Ø11 R1Ø12* R1Ø13 R1Ø14* R1Ø15 R1Ø16* R1Ø17 R1Ø18* R1Ø2Ø 56Ø R1Ø21*

V1Ø15 BAV99
V1Ø16 BAV99
V1Ø17 BAV99
V1Ø18 BAV99
V1Ø19 BZX84 C3V3
V1Ø22 BAV99

H1ØØ6 LOT67ØJK
H1ØØ3 LOT67ØJK
H1ØØ1 LOT67ØJK
H1ØØ4 LOT67ØJK
H1ØØ2 LOT67ØJK
H1ØØ5 LOT67ØJK
H1ØØ8 LOT67ØJK
H1Ø1Ø LOT67ØJK
H1Ø12 LOT67ØJK
H1Ø07 LOT67ØJK
H1Ø09 LOT67ØJK
H1Ø11 LOT67ØJK
H1Ø13 LOT67ØJK
H1Ø14 LOT67ØJK
H1Ø15 QSMD_T649Q
H1Ø16 QSMD_T649Q

D1ØØØ
UPD7229AGF

C21 C2Ø C19 C18 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C1Ø C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C8 NC CLOCK
RESET
CS
CA1
CA8
C/D
STB/SCK
VSS
VDD
BUSY
SYNC
D3/S8
D2/(CAE)
D1/(P/S)
D8/S1
VLC3
VLC2
VLC5 VLC1 NC VLC4
C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C3Ø C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37
C38 C39 C4Ø C41 C42/R15 C43/R14 C44/R13 C45/R12 C46/R11 C47/R1Ø C48/R9 C49/R8 R15/R7 R14/R6 R13/R5 R12/R4 R11/R3 R1Ø/R2 R9/R1 R8/R8
C38 C39 C4Ø C41 C42 C43 C44 C45 R7 R6 R5 R4 R3 R2 R1 RØ

R1Ø5Ø 18K
C1Ø12 47
R1Ø51 18K
R1Ø55 18K
R1Ø52 18K
R1Ø53 18K
R1Ø54 18K
R1Ø59 18K
R1Ø6Ø 4,7
R1Ø56 18K
R1Ø57 18K
R1Ø58 18K
C1Ø13 22N
C1Ø14 22N
C1Ø15 22N
C1Ø16 Ø,1U

U5

MP1Ø21

U5
V1Ø2Ø ISFH32Ø..3
V1Ø21 BC858B
R1Ø19 12ØK

MP1Ø95
NTC R1Ø95 47K
R1Ø9Ø 6,8K
R1Ø91 1,5K
R1Ø92 6,8K
R1Ø93 82Ø
R1Ø94 3,3K
V1Ø4Ø BC858B
V1Ø41 BC858B
R1Ø96 8,2K
R1Ø97* 15ØK
R1Ø98* 68K
V1Ø42* BC858B
V1Ø43* BC858B
C1Ø4Ø* 22N
V1Ø44* BC848B
R1Ø99 6,8K
R11Ø0* 33K

U5
R1Ø74 15ØK
R1Ø75 6,8K
R1Ø76 15ØK
R1Ø77 1,5K
C1Ø1Ø 22N
R1Ø78 12K
V1Ø3Ø BC858B
V1Ø31 BC858B
V1Ø32 BC848B
R1Ø79 6,8K
R1Ø8Ø 3,3K
R1Ø81 5,1K

U14
H1Ø2Ø QSMD_T649Q
H1Ø21 QSMD_T649Q
H1Ø22 QSMD_T649Q
H1Ø23 QSMD_T649Q
H1Ø24 QSMD_T649Q
H1Ø25 QSMD_T649Q
H1Ø26 QSMD_T649Q
H1Ø27 QSMD_T649Q
H1Ø28 QSMD_T649Q
H1Ø29 QSMD_T649Q
H1Ø3Ø QSMD_T649Q
H1Ø31 QSMD_T649Q
V1Ø33 FMMT493
V1Ø34 FMMT493
V1Ø35 FMMT493
V1Ø36 FMMT493
R1Ø85 22
R1Ø86 22
R1Ø87 22
R1Ø88 22
R1Ø82 33
R1Ø83 33

V1Ø1Ø BC848B
U14
R1Ø61 1K
V1Ø12 BZX84 C9V1

D1Ø1Ø
MC33Ø72DR2
R1Ø62 8,2K
R1Ø63 8,2K
R1Ø64 8,2K
R1Ø65 8,2K
C1Ø21 82
R1Ø68 1ØØK
R1Ø69 5,6K
R1Ø67 1ØØK
R1Ø71 12K
R1Ø72 47K NTC
R1Ø73 22K
C1Ø18 Ø,1U
V1Ø11 BAV99
R1Ø66 1,2K
R1Ø7Ø 1ØØK
C1Ø19 Ø,1U
C1Ø2Ø 22N
C1Ø17 22N

KEYBOARD

W1ØØØ
COM D 54 COM E 53 COM F 52 COM G 51 52 51 5Ø 49 48 47 46 45 44 43 42 41 4Ø 39 38 37 36 35 34 33 32 31 3Ø 29 28 27 26 25 24 23 22 21 2Ø 19 18 17 16 15 14 13 12 11 1Ø 9 8 7 6 5 4 3 2 1 COM H COM C COM B COM A

R3 R4 R5 R6 C44 C43 C42 C41 C4Ø C39 C38 C37 C36 C35 C34 C33 C32 C31 C3Ø C29 C28 C27 C26 C25 C45 C24 C23 C22 C21 C2Ø C19 C18 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C1Ø C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C8 R7 R2 R1 RØ

S813 AM
S814 <
S815 m
S816 >
S817 MS
S818 MODE
R87Ø 6,8K
R871 1ØK
R872 16K
R873 33K
R874 1ØØK

S8Ø7 2
S8Ø8 3
S8Ø9 4
S81Ø 5
S811 6
S812 FM
R865 6,8K
R866 1ØK
R867 16K
R868 33K
R869 1ØØK

S8Ø1 –
S8Ø2 TONE
S8Ø3 +
S8Ø4 RDS
S8Ø5 TP
S8Ø6 1
R86Ø 6,8K
R861 1ØK
R862 16K
R863 33K
R864 1ØØK

R	1Ø05	1Ø07	1Ø09	1Ø11	1Ø13	1Ø15	1Ø17
LOT 67Ø J	36Ø	51Ø	39Ø	68Ø	56Ø	47Ø	75Ø
LOT 67Ø K	47Ø	68Ø	51Ø	91Ø	68Ø	56Ø	1ØØØ

* Z.ZT. NICHT BESTUECKT

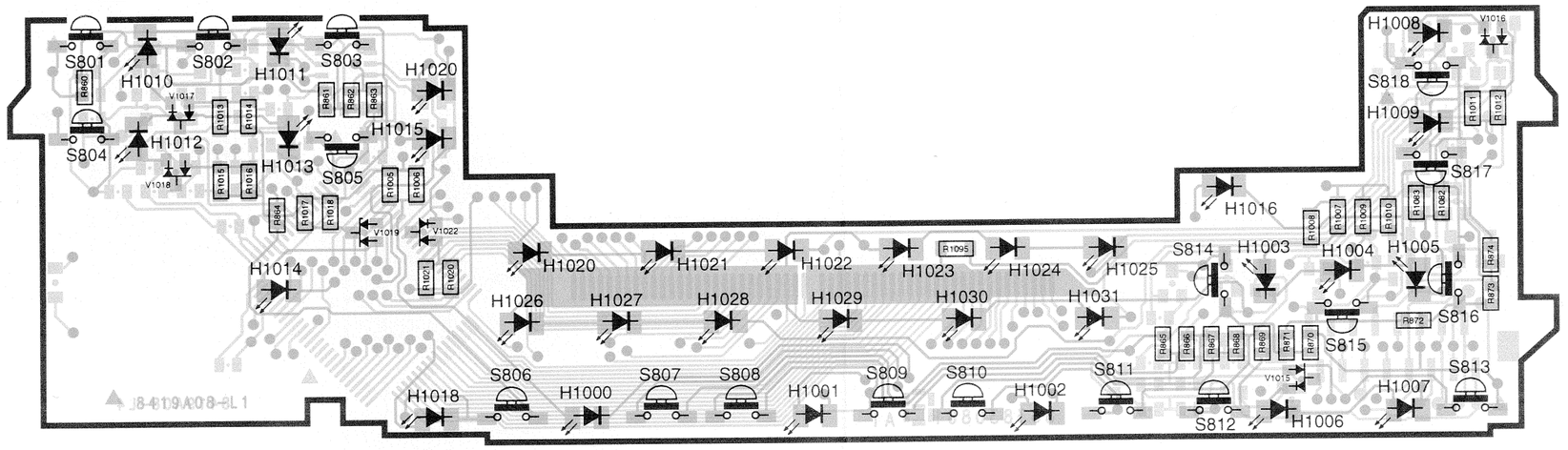
D1ØØØ
UPD7229AGF

D1Ø1Ø
MC33Ø72DR2

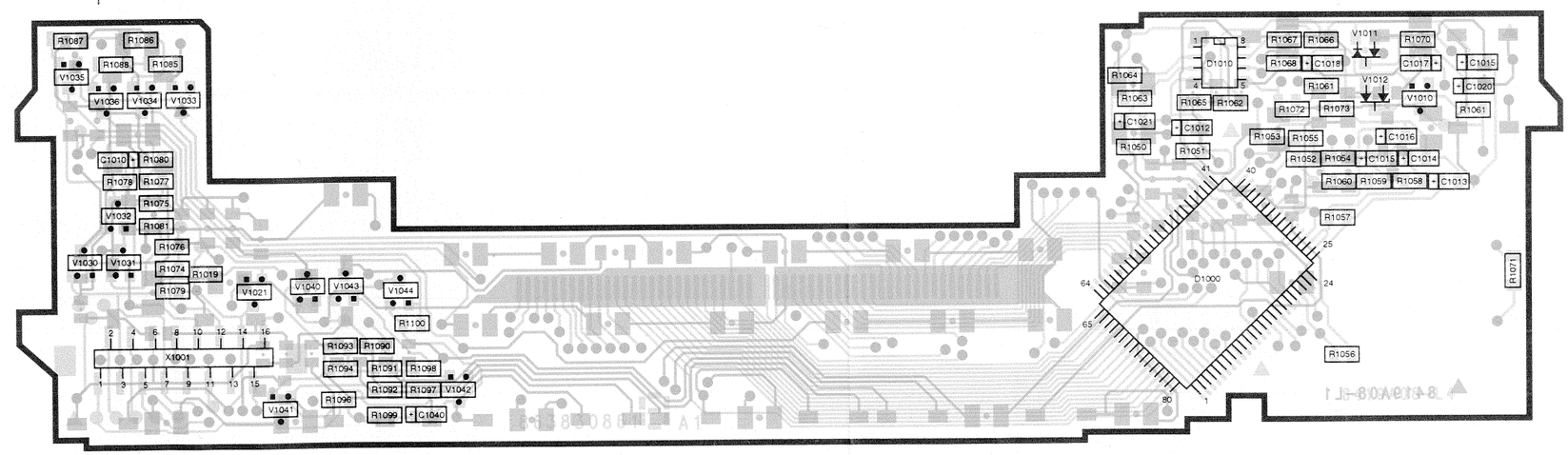
KEYBOARD

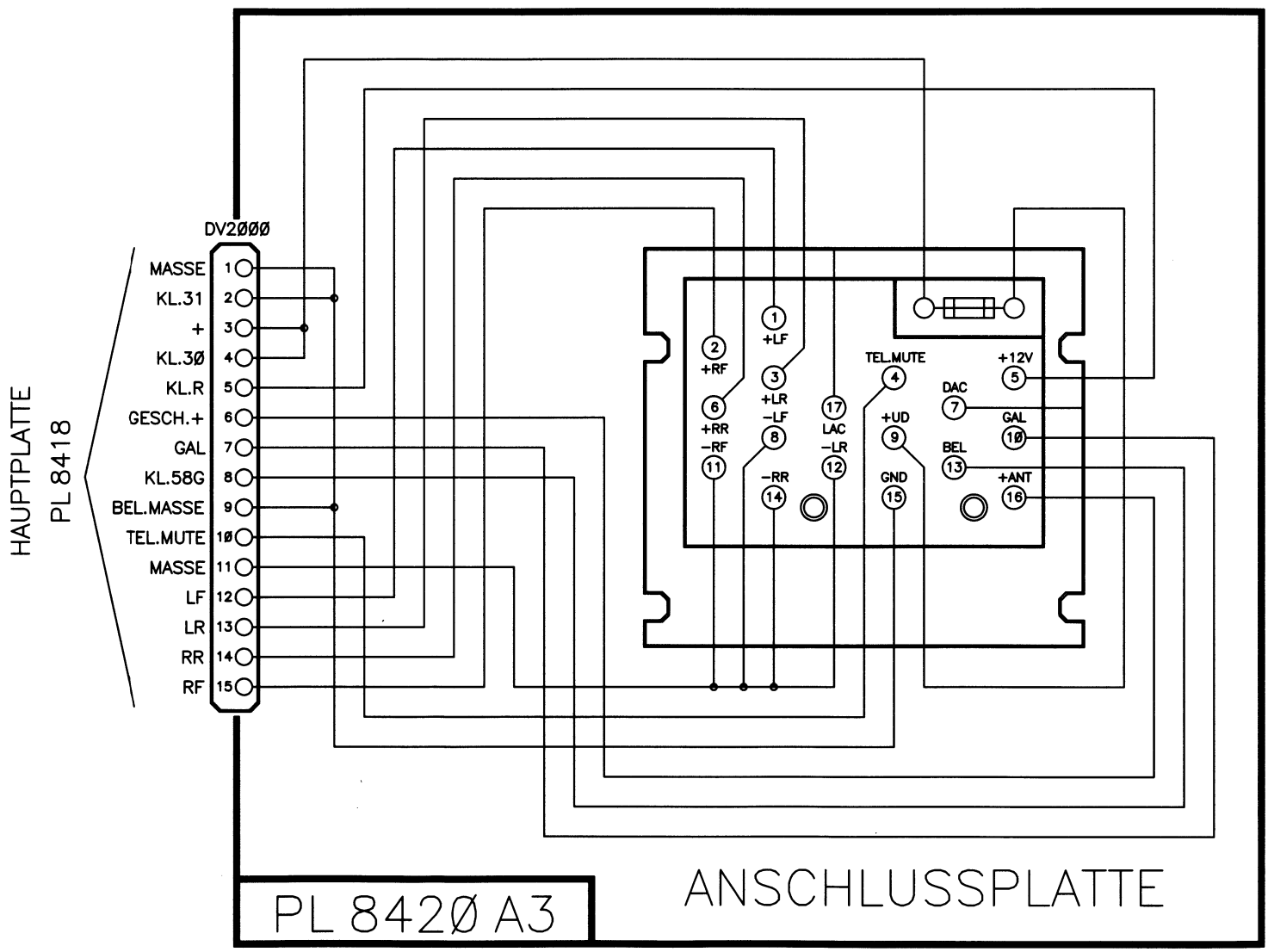
Hauptplatte
Main board
PL8418A09
Chip

Schalterplatte
Key board
PL8419 A08
B+C



Schalterplatte
Key board
PL8419 A08
Chip




HAUPTPLATTE
PL 8418
DV2000
MASSE 1
KL.31 2
+ 3
KL.30 4
KL.R 5
GESCH.+ 6
GAL 7
KL.58G 8
BEL.MASSE 9
TEL.MUTE 10
MASSE 11
LF 12
LR 13
RR 14
RF 15
1 +LF
2 +RF
3 +LR
6 +RR
8 -LF
11 -RF
14 -RR
17 LAC
12 -LR
TEL.MUTE 4
+UD 9
GND 15
+12V 5
DAC 7
GAL 10
BEL 13
+ANT 16
PL 8420 A3
ANSCHLUSSPLATTE

zu Schaltbild BMW C 52 8 622 400 576

Hauptplatte
Main board
PL8418A09

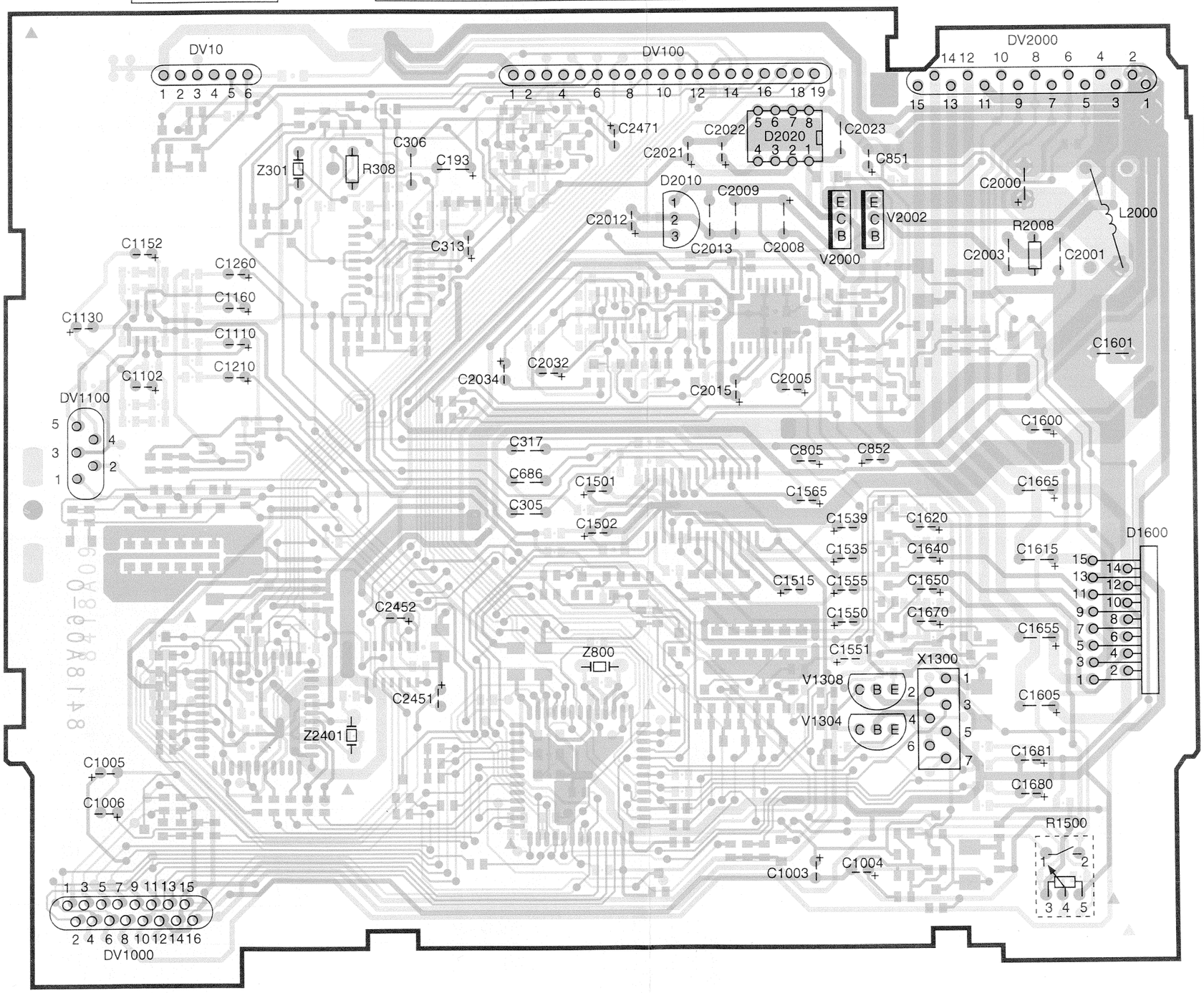
DV10	
1= Masse	4= N.C.
2= N.C.	5= U8
3= ANT	6= U81

DV100				
1= Masse	5= UREF	9= MULTI	13= U14	17= U5
2= U81	6= UFFM	10= NFAM	14= MASSE	18= CLK
3= U.UNBEWERTET	7= SLSFM	11= UFAM	15= MASSE	19= DATA
4= NFFM	8= SLF	12= U82	16= AM/FM	

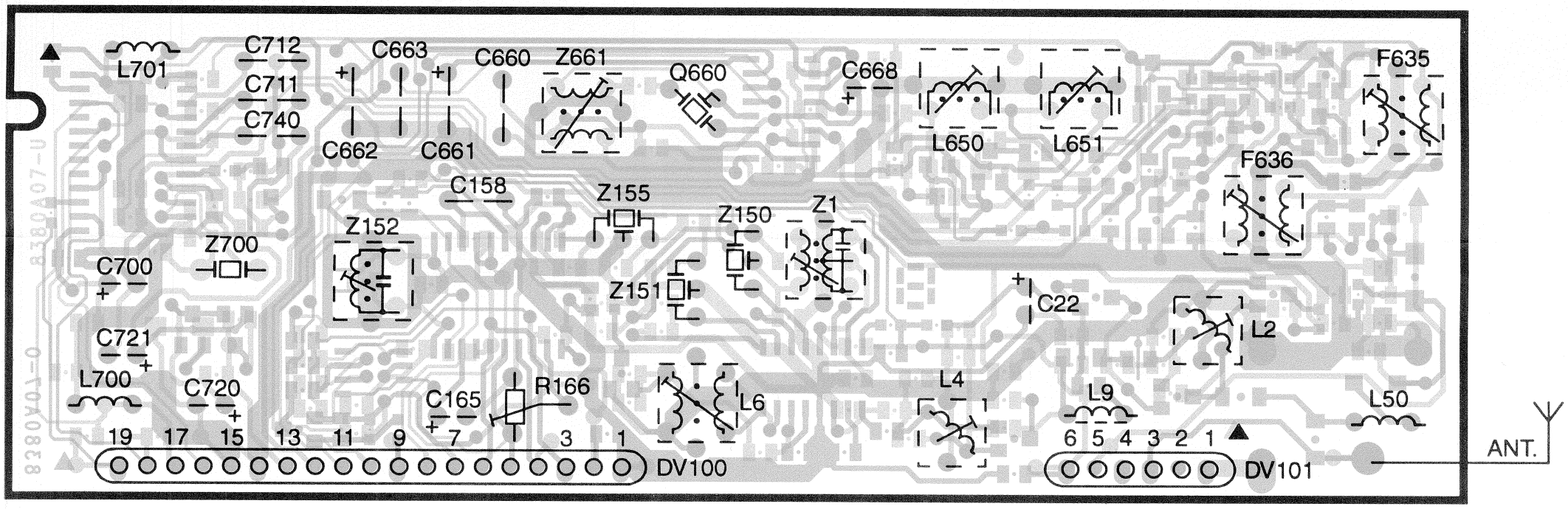
DV2000
1= Masse
2= KL.31
3= +
4= KL.30
5= KL.R
6= GESCH.+
7= GAL
8= KL.58G
9= BEL.MASSE
10= TEL.MUTE
11= MASSE
12= LF
13= LR
14= RR
15= RF

DV1100
1=
2= REV
3= R
4= Masse
5= L

DV1000
1= TEMP
2= S801-806
3= FOTOTRAN
4= S807-812
5= CODE-LED
6= S813-818
7= LCD-LED
8= BEL.LED
9= DATA-LCD
10= MASSE
11= CLOCK-LCD
12= U5
13= C/D-LCD
14= MASSE
15= RESET-LCD
16= U14



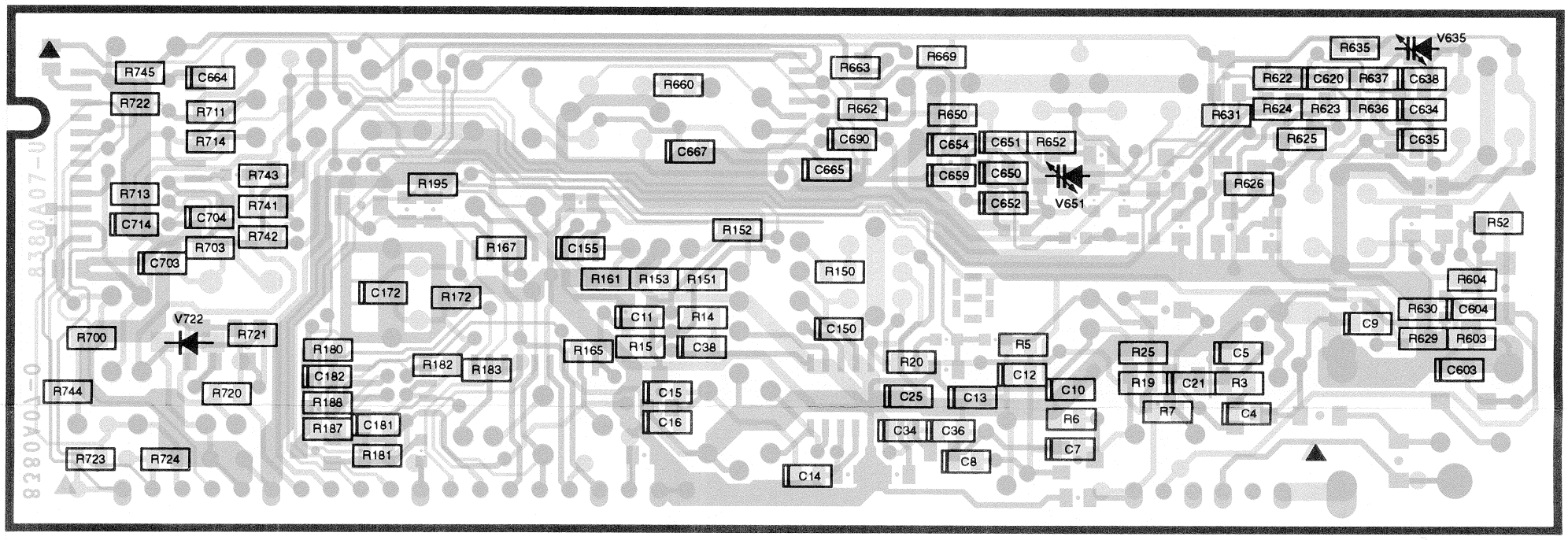
HF-Platte
RF board
PL 8652 A07 V00



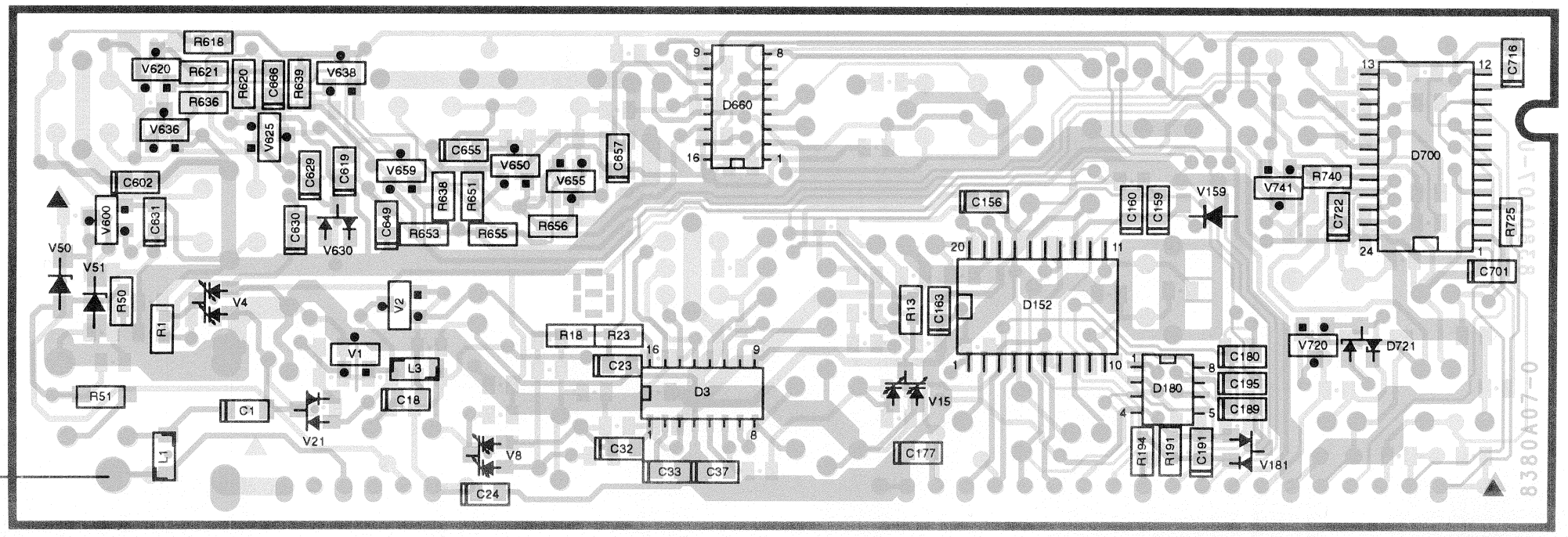
DV100					
1 = FM-GND	5 = U-REF	8 = SLF	11 = UF-AM	14 = AM-GND	17 = U5
2 = U-FM	6 = FM-UF	9 = MULTI	12 = U-AM	15 = AM / FM	18 = CLK-PLL
4 = MPX	7 = SLS-FM	10 = NF-AM	13 = U14	16 = PLL-GND	19 = DATA-PLL

DV101
1 = HF-GND
5 = U8.2
6 = U-FM

HF-Platte
RF board
PL 8652 A07 V00
Chip



HF-Platte
RF board
PL 8652 A07 V00
Chip



PL 8652 A7

HF-MODUL

TUNER

ZF

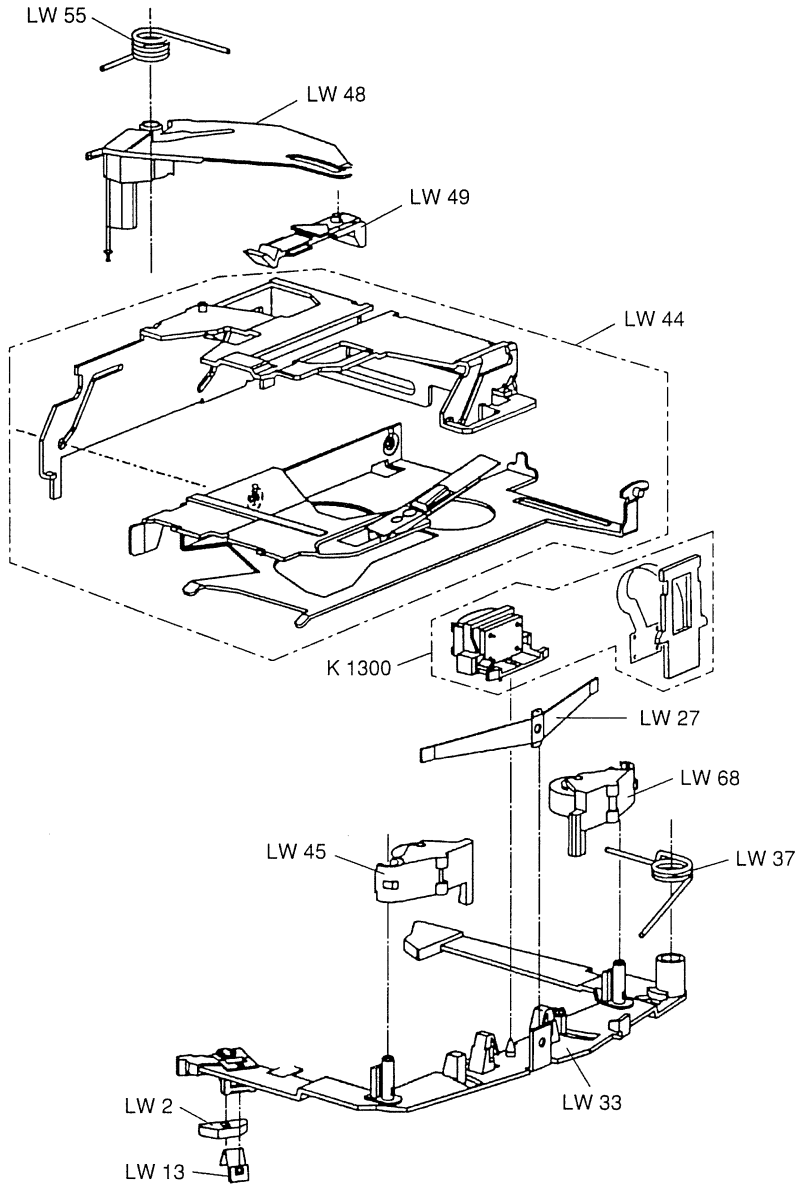
AM

PLL

HAUPTPLATTE PL 8418

8. Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos

Fig 34



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 2	8 624 200 609
LW 13	8 621 300 163
LW 27	8 621 200 134
LW 33	8 621 300 564
K 1300	8 628 800 435
LW 37	8 624 600 885
LW 44	8 621 300 563
LW 45	8 626 600 493
LW 48	8 621 404 748
LW 49	8 621 901 749
LW 55	8 624 600 886
LW 68	8 626 600 494

HF MODUL
PL 8652

SCHALTERPLATTE
PL 8419

STEREO–DECODER / ASU

NF–EINSTELLER
AF–CONTROLLER

RDS–MUTE

RDS–FILTER

AM/FM–CONTROLLER
RDS

D15Ø0
TDA7318

D31Ø
TDA1592

D245Ø
TDA7332D

DV1Ø
U81
U8
N.C.
ANT
N.C.
MASSE

DV1ØØ
MASSE
U81
UF.UNBEWERTET
NFFM
UREF
UFFM
SLSFM
SLF
MULTI
NFAM
UFAM
U82
U14
MASSE
MASSE
AM/FM
U5
CLK
DATA

DV1ØØØ
TEMP
S8Ø1–8Ø6
FOTOTRAN
S8Ø7–812
CODE–LED
S813–818
LCD–LED
BEL.LED
DATA–LCD
MASSE
CLOCK–LCD
U5
C/D–LCD
MASSE
RESET–LCD
U14

MPX
RDS_MUTE
IRQ_RPL
SLF
PLL_DATA
PLL_CLK
TXD_RPL
RXD_RPL
SL_STOP
MULTI
UFAM
UFFM
SDA
SCL
NF_AM
TB–R
TB–L
WT
RXD_RPL
TXD_RPL
/KL_R
STANDBY_D16ØØ
MUTE_D16ØØ
RESET_LCD
CLOCK_LCD
DATA_LCD
C/D_LCD
GESCH_PLUS
LAST
TEL_MUTE
EIN/AUS_U14
ON
CASS_SWITCH
CASS_MUTE
REVERSE
MOTOR_STOP
CPS_OUT

NF–EINSTELLER
AF–CONTROLLER

ENDSTUFE
AF–AMPLIFIER

D16ØØ TDA7372B

U141

DV2ØØØ

ANSCHLUSSPLATTE
PL 842Ø

MASSE
KL.31
+
KL.3Ø
KL.R
GESCH.+
GAL
KL.58G
BEL.MASSE
TEL.MUTE
MASSE
LF
LR
RR
RF

D15ØØ
TDA7318

SCL
SDA
PIN 1, 4–25=4,2V
LF
RF
LR
RR
TB–R
AM
RF–L
TB–L
AM

SLF
SDA
SCL
NF_AM
TB–R
TB–L
WT

STANDBY_D16ØØ
MUTE_D16ØØ

RXD_RPL
TXD_RPL
/KL_R
SDA
SCL
STANDBY_D16ØØ
MUTE_D16ØØ
RESET_LCD
CLOCK_LCD
DATA_LCD
C/D_LCD
GESCH_PLUS
LAST
TEL_MUTE
EIN/AUS_U14
ON
CASS_SWITCH
CASS_MUTE
REVERSE
MOTOR_STOP
CPS_OUT
GAL
/KL_R
FOTOTRAN

KL_R
KL_58G
EIN/AUS_U14
LCD_LED

–FILTER

PROCESSOR

D8ØØ

MC68HC05B16

SPANNUNGSVERSORGUNG
POWER SUPPLY

SPANNUNGSVERSORGUNG
POWER SUPPLY

PL 8418 A9

AM/FM-CONTROLLER
RDS
D24Ø0
TMS375C0Ø6

PLL_DAT
RDS_MUTE
SLF
MP2409
C2408 1N
R2418 4,7K
V2410 BC848B
R2419 65K
C2410 10N
R2420 1,2K
R2421 28K
C2406 10N
C2452 10U
C2453 10N
R2406 68K
MP2405
R2409 10Ø
C2406 Ø,1U
MP2403
MP2400
C2411 *
R2407 Ø
MP2404
R2413 4,7K
R2414 47K
C2407 Ø,1U
R2412 68K
R2411 10Ø
R2408 68K
U51
L2410 33UH
R2410 2,2
C2409 3,3N
TEST 21
TEST 28

PROCESSOR
D8ØØ
MC68HCØ5B16

GESCH+ 34 PB5
/KLR 35 PB4
C/D_LCD 36 PB3
DATA_LCD 37 PB2
CLOCK_LCD 38 PB1
LCD_RESET 39 PB0
MP8Ø4 40 VPP1
41 VSS
MUTE D16ØØ 42 PC7
STANDBY D16ØØ 43 PC6
SCL 44 PC5
SDA 45 PC4
46 PC3
47 PC2/ECLK
48 PC1
49 PC0
50 RDI
51 SCLK
52 TDO
1 TCMP2
2 TCMP1
3 PD7/AN7
MP8Ø5
C8Ø4 1N
R825 *
MP8Ø2
MP8Ø3
R823 22K
R824 22K
R826 22K
MP8Ø1
U5
MP8ØØ
R827 22K
RESET_RPL
TXD_RPL
RXD_RPL
CODE_LED
WT
S8Ø1-8Ø6

CASS_SWITCH
CASS_MUTE
CPS_OUT
MOTOR_STOP
R1306 2,2K
V1306 BC875
R1309 10K
V1309 BC848B
R1308 4,7K
R1304 1K
V1304 BC369
R1302 22K
V1307 RLR4Ø01
U14
X13ØØ
LW
TN 7Ø7

CPS_IN
TB_L
TB_R
REVERSE
NORM=L
REV=H
DV11ØØ
LAUFWERK
(TONKOPF)
REV
R
MASSE
L
MP11Ø1
MP11Ø2
MP11Ø3
MP11Ø4
MP11Ø5
U8
R1139 22ØK
C1101 39Ø
C1136 22U
R1131 22ØK
C1151 39Ø
C1102 1ØØU
R1101 47ØK
R1102 12Ø
R1103 47K
C1103 3,3N
R1104 82ØK
C1110 2,2U
R1201 1K
R1230 39K
R1202 3,3K
D11ØØ
LM833DR2
R1231 39K
C1260 2,2U
R1252 3,3K
R1154 82ØK
C1160 2,2U
R1251 1K
R1153 47K
C1153 3,3N
R1152 12Ø
C1152 1ØØU
R1151 47ØK
CPS
D123Ø
RC4558
C1234 33N
R1234 22ØK
R1232 33K
R1233 39K
C1233 47N
U5

SPANNUNGSVERSORGUNG
POWER SUPPLY
C1503 Ø,1U
R2029 22K
V2011 BC858B
R2030 47K
R2034 22K
R2031 47K
C2031 Ø,1U
R2033 22ØK
R2032 6,8K
D2Ø3Ø
MM74HC221
C2030 Ø,1U
R2035 22ØK
R2036 22ØK
R2039 6,8K
C2032 2,2U
R2037 47K
V2012 BC848B
R2038 22K
C2033 22N
C2034 6,8U
C2035 1N
V2014 BC848B
V2015 BAL99
C2017 Ø,1U
V2013 BAW56
MP15Ø1
MP15ØØ
R15Ø1 33K
R15Ø2 4,7K
S2ØØØ
R15ØØ
MP2ØØØ
C2018 Ø,1U
R2028 47K
R1Ø37 6,8K
V1Ø21 BAL99